1565H201 Ed.01 FR



CE Tableau électronique **PROPlus 3PH**

Manuel d'Utilisateur

AKO-15651-3 **AKO-15652-3** **AKO-15653-3**

AKO

Index Page

AKO Electromecànica vous félicite et vous remercie d'avoir acheté notre produit qui a été développé et fabriqué à l'aide des technologies les plus innovantes ainsi que des processus de production et de contrôle de la qualité rigoureux.

Notre engagement en faveur de la satisfaction de nos clients et nos efforts continus d'amélioration sont prouvés par les différentes certifications de qualité obtenues.

Ceci est un produit de haute qualité et technologiquement avancé. Son bon fonctionnement ainsi que les prestations finales obtenues dépendront en grande partie d'une planification, installation, configuration et mise en marche correctes. Veuillez lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation et respectez à tout moment les indications qu'il comporte.

Seul du personnel dûment qualifié est autorisé à installer ou à réaliser l'assistance technique du produit.

Ce produit a été conçu pour être utilisé pour les applications décrites dans son manuel. AKO Electromecànica ne garantit pas son fonctionnement dans les cas non prévus dans ledit document, et ne sera en aucun cas tenue responsable des dommages, quels qu'ils soient, qui pourraient entraîner une utilisation, configuration, installation ou mise en marche incorrectes.

L'installateur et le client doivent respecter et faire respecter les normes applicables aux installations où nos produits sont utilisés. AKO Electromecànica ne sera pas tenue responsable des dommages que pourrait occasionner le non-respect de ces normes. Suivez rigoureusement les indications décrites dans ce manuel.

Afin de prolonger au maximum la durée de vie de nos équipements, respectez les observations suivantes :

- Ne pas exposer les équipements électroniques à la poussière, saleté, eau, pluie, humidité, températures élevées, agents chimiques ou substances corrosives de tous types.
- Ne pas exposer les équipements à des coups ou des vibrations et ne pas les manipuler d'une façon différente de celle indiquée dans le manuel.
- Ne dépasser en aucun cas les spécifications et limitations indiquées dans le manuel.
- Respecter à tout moment les conditions environnementales de travail et d'entreposage indiquées.
- Lors de l'installation et de sa finalisation, éviter de laisser des câbles lâches, cassés, non protégés ou en mauvais état car ils peuvent présenter un risque pour l'équipement et ses utilisateurs.

AKO Electromecánica se réserve le droit de modifier la documentation et le produit sans préavis.



1.- Présentation

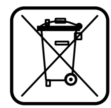
PROPLUS 3 PH est la solution électronique complète pour gérer des chambres froides positives et négatives, en combinaison avec :

- Unités de condensation standard
- Groupes de condensation carrossés
- Ou comme tableau de services dans les systèmes décentralisés

Il dispose d'une protection magnétothermique générale de 25A maximum, d'un niveau de protection IP65 élevé pour l'installer dans des atmosphères humides, il est simple à installer grâce à sa nouvelle réglette de connexion et ses menus intuitifs avec des textes d'aide qui facilitent la programmation par son écran LCD avec rétroéclairage.

1.1.- Maintenance

Nettoyez la surface de l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon. N'utilisez ni détergents abrasifs, ni essence, ni alcool ni dissolvants.



Équipements munis d'accumulateurs électriques rechargeables :
Cet équipement est muni d'accumulateurs qui doivent être remplacés lorsque l'autonomie de l'équipement est inférieure à la durée définie dans ses spécifications techniques. À la fin de vie de l'équipement, jetez les accumulateurs dans un centre de tri sélectif ou retourner l'équipement au fabricant.

1.2.- Précautions

Le non-respect des instructions du fabricant lors de l'utilisation de l'équipement peut modifier les conditions de sécurité de l'appareil. Pour un fonctionnement correct, n'utilisez que des sondes fournies par AKO.

Entre –40 °C et +20 °C, si la sonde NTC est prolongée jusqu'à 1 000 m avec un câble d'au moins 0,5 mm^2, l'écart maximum sera de 0,25 °C (Câble pour prolongation de sondes, réf. **AKO-15586**).



IMPORTANT :

- La fonction de chaque sonde dépend du paramètre « configuration des sondes » (Voir configuration des sondes en page 13).
- Le relais AUXILIAIRE est programmable, son fonctionnement dépend de la configuration (Voir page 25).
- La fonction des entrées numériques dépend de la configuration (Voir page 24).
- Les intensités et puissance indiquées sont les valeurs maximales de travail autorisées.

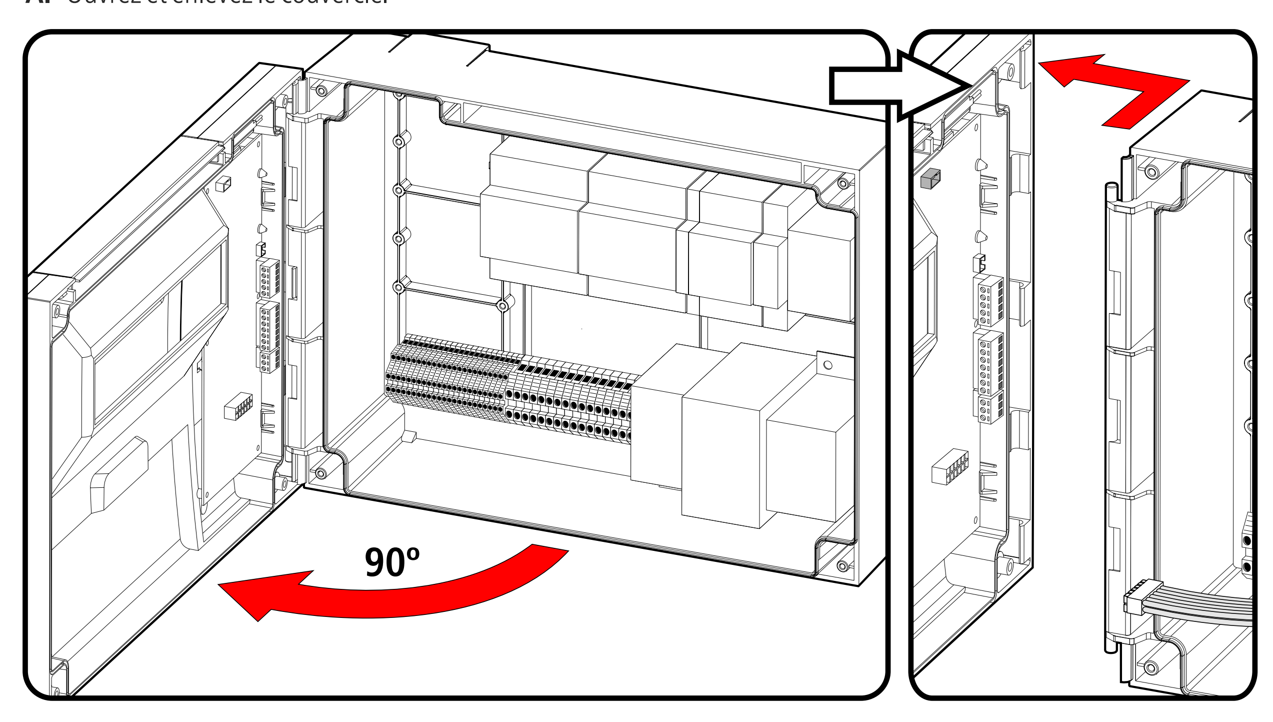
2.- Versions et références

<table>
<tr><th></th><th>Unité de condensation</th><th>Ventilateurs de con-densation</th><th>Ventilateur évaporateur</th><th>Résistances dégivrage</th><th>Éclairag e</th><th>Alimen-tation</th></tr>
<tr><td>AKO-15651-3</td><td>4 - 6.3 A</td><td>0.63 - 1 A</td><td rowspan="3">3 A</td><td>7.000 W</td><td rowspan="3">2 A
(460 W)</td><td rowspan="3">400 V / III
50/60 Hz</td></tr>
<tr><td>AKO-15652-3</td><td>6.3 - 10 A</td><td>1 - 1.6 A</td><td rowspan="2">10.200 W</td></tr>
<tr><td>AKO-15653-3</td><td>10 - 12 A</td><td>1 - 1.6 A</td></tr>
</table>

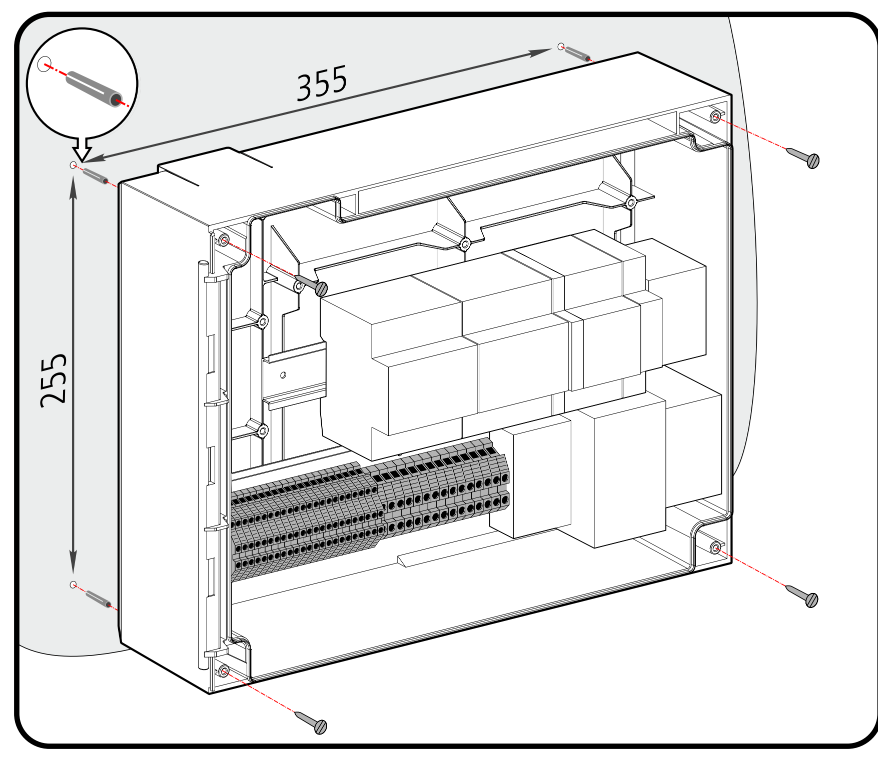
AKO

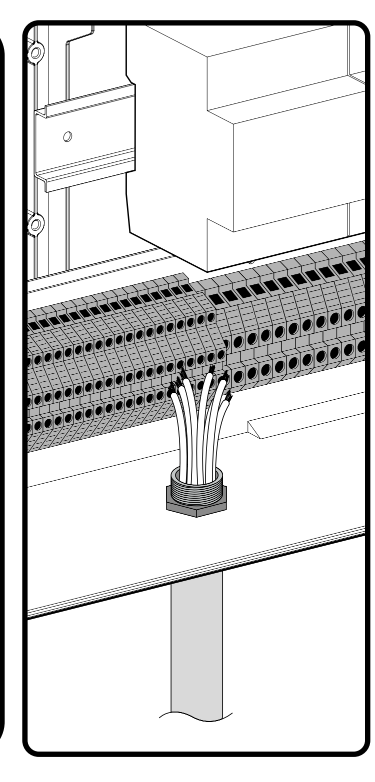
3.- Installation

A.- Ouvrez et enlevez le couvercle.



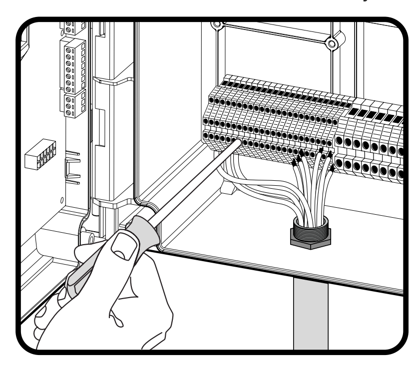
B.- En utilisant le gabarit fourni, percez 4 trous dans le mur et fixez l'appareil au mur avec les vis fournies. Percez un trou dans la partie inférieure du boîtier pour le passage des câbles, pour conserver le niveau de protection IP65 utilisez un presse-étoupes adapté.

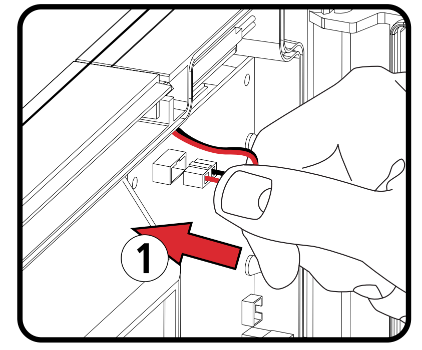


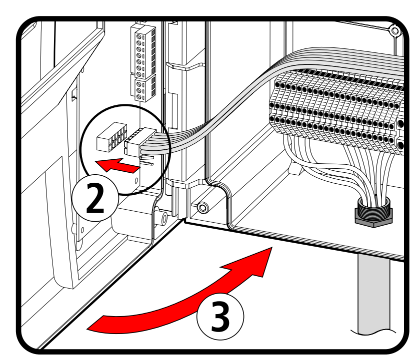


AKO

C.- Montez le couvercle, faites le branchement selon les schémas du paragraphe 7.
Connectez la batterie (1), le tuyau de contrôle (2), réglez la protection du moteur (Q1 et Q2) et fermez le couvercle (3).

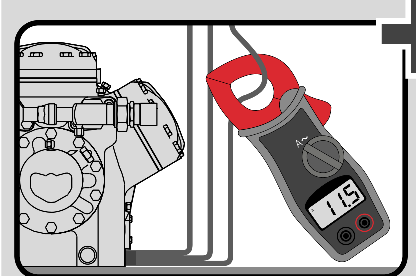


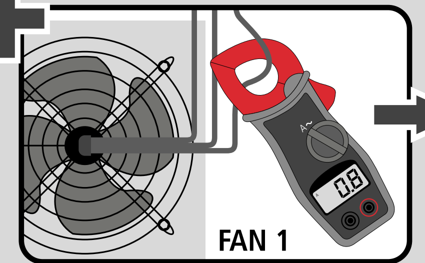


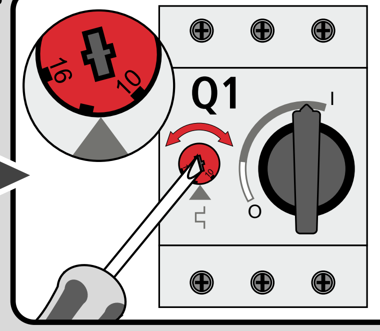


Réglage de la protection du moteur

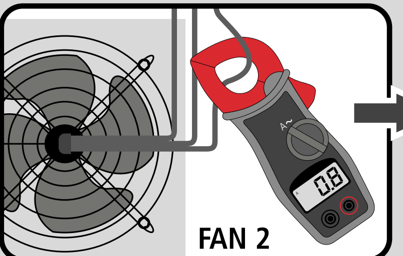
Q1: Placez une pince ampèremétrique dans l'un des conducteurs du compresseur. Faites démarrer le compresseur et vérifiez la consommation. Réglez la protection du moteur (Q1) selon la valeur obtenue. La valeur réglée ne doit jamais être supérieure à la consommation indiquée par le fabricant. Si un ventilateur est connecté à la sortie FAN 1, Q1 se règle à la somme des deux consommations (FAN 1 + compresseur).

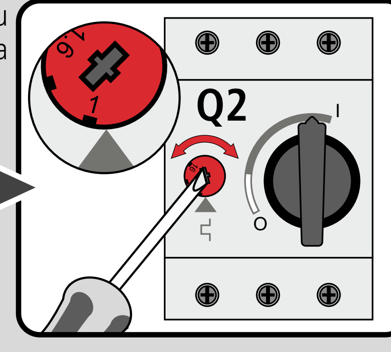




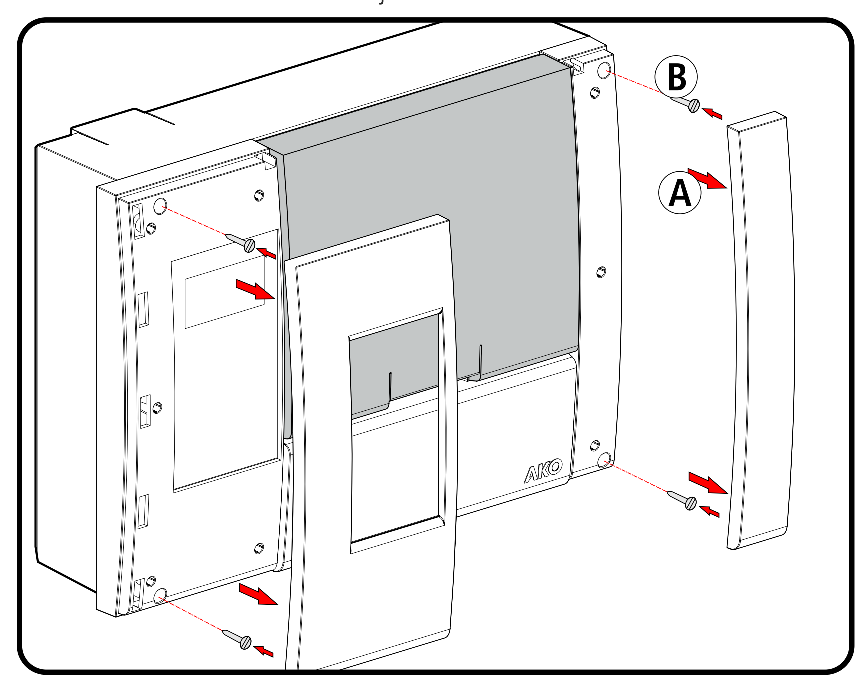


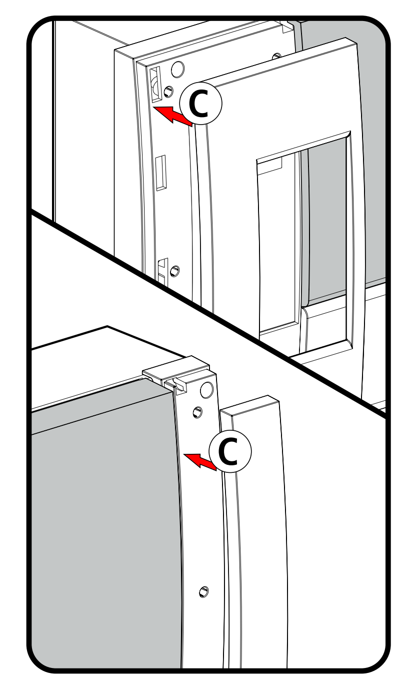
Q2: Placez une pince ampèremétrique dans l'un des conducteurs du ventilateur. Faites démarrer le ventilateur et vérifiez la consommation. Réglez la protection du moteur (Q2) selon la valeur obtenue. La valeur réglée ne doit jamais être supérieure à la consommation indiquée par le fabricant.



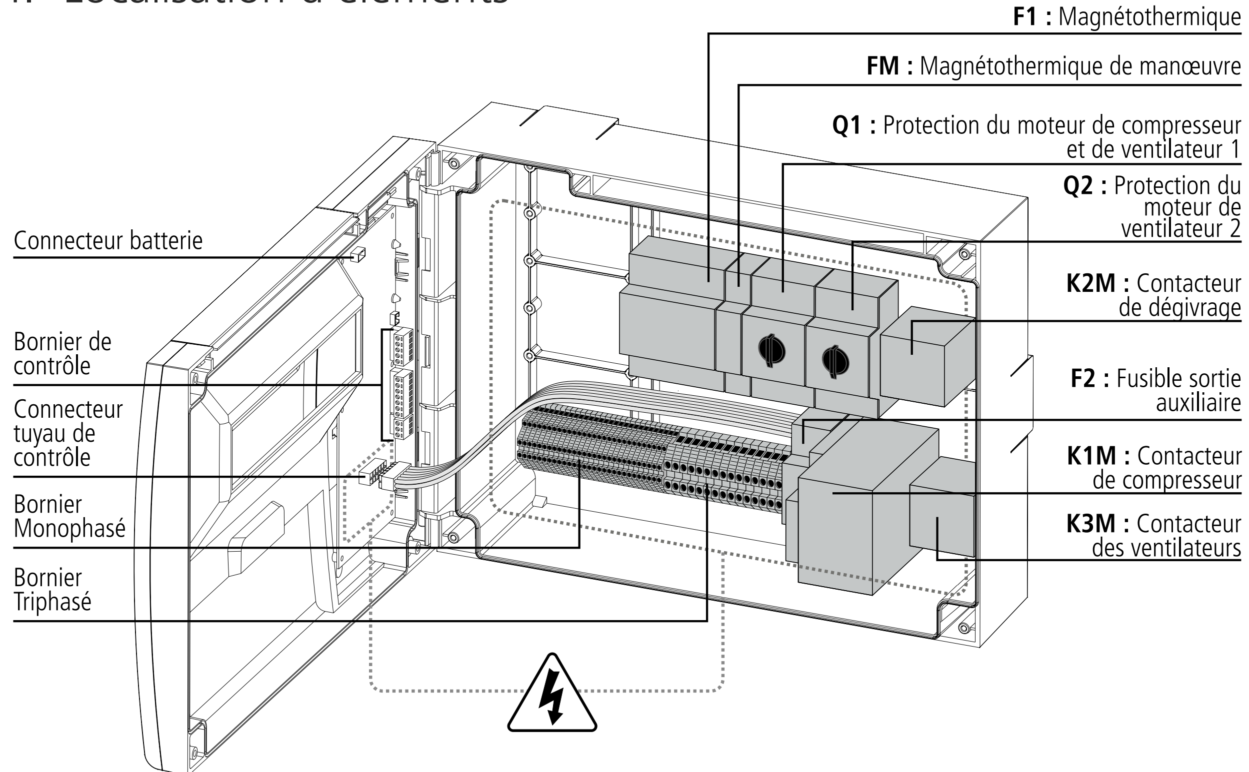


D.- Enlevez les enjoliveurs frontaux (A) et vissez le couvercle avec les vis fournies (B).
Puis installez à nouveau les enjoliveurs.





4.- Localisation d'éléments





ATTENTION : Vérifiez que vous avez bien débranché l'alimentation de l'équipement avant de manipuler l'équipement, différentes zones peuvent être sous tension.



5.- Recommandations

Avant toute manipulation à l'intérieur du tableau électrique débranchez la tension. Tous les câblages doivent être conformes aux normes en vigueur et doivent être faits par du personnel spécialisé. Ne faites que les branchements prévus sur les schémas électriques. Le non-respect des instructions du fabricant lors de l'utilisation du tableau électrique peut modifier les conditions de sécurité de l'appareil. Il est nécessaire de disposer d'un outil pour démonter une partie fixe.

Installation du tableau :

Il est conseillé de laisser un espace de sécurité propre et sans obstacle autour du tableau.
Protégez-le contre tout choc mécanique ou tout mouvement brusque.
Faites le branchement selon le manuel d'installation.
Les sondes et leurs câbles **NE DOIVENT JAMAIS** être installés dans une conduite à côté de câbles électriques, de commande ou d'alimentation.
Les bornes à la terre qui contiennent les tableaux sont installés pour garantir la continuité de la terre. Néanmoins la mise à la terre n'est pas réalisée par la borne et doit être effectuée hors du tableau.
Les régimes de neutre sont du type TT. Le régime IT ne peut pas être utilisé.
Les magnétothermiques (interrupteurs protecteurs) sont du type phase/s + neutre, courbe C, en assurant le sectionnement et la protection contre les surintensités.
Fermez le tableau lorsque vous ne travaillez pas dessus.
Connexion de protection différentielle extérieure au tableau électrique selon le règlement électrotechnique de basse tension.
Les tableaux sont conformes à la norme européenne EN 61439-1.
Bornes pour conducteurs externes en cuivre.

Vérifications avant la mise en marche du tableau :

Les tensions et fréquences de l'alimentation seront celles qui figurent dans le paragraphe « Spécifications techniques ».
Vérifiez qu'il n'y ait pas de pièces non fixées ou de corps étrangers sur les connexions ou les appareils.
Vérifiez qu'il n'y ait ni poussière ni humidité à l'intérieur du tableau.
Vérifiez que les appareils et les composants soient bien fixés.
Vérifiez que les vis et les connexions électriques soient bien serrées.
Vérifiez que les conducteurs électriques soient bien connectés.
Vérifiez que les lignes extérieures soient bien isolées et qu'aucun effort mécanique n'est appliqué sur les connexions internes du tableau.
Vérifiez que vous avez bien réglé l'intensité maximale du disjoncteur Q1.
Avant de procéder à la mise en marche de l'installation, nous vous conseillons de préchauffer le carter du compresseur.

Vérifications pendant la mise en marche du tableau :

Vérifiez qu'il ne se produise pas d'arcs électriques.
Vérifiez que les relais ou les contacteurs ne produisent pas d'étincelles.
Vérifiez qu'il n'y ait pas de surchauffe sur les câbles, les contrôleurs et les autres appareils.

Vérification après les 24 premières heures de fonctionnement :

Vérifiez qu'il ne se produise pas de surchauffe.
Revissez les vis et les connexions électriques.

Maintenance préventive périodique :

Le tableau doit toujours être fermé par sa serrure.
Revissez tous les ans les connexions électriques.
Vérifiez tous les ans l'usure des appareils.
Nettoyez la surface de l'appareil avec un chiffon doux, de l'eau et du savon. N'utilisez ni détergents abrasifs, ni essence, ni alcool ni dissolvants.

Spécifications techniques :

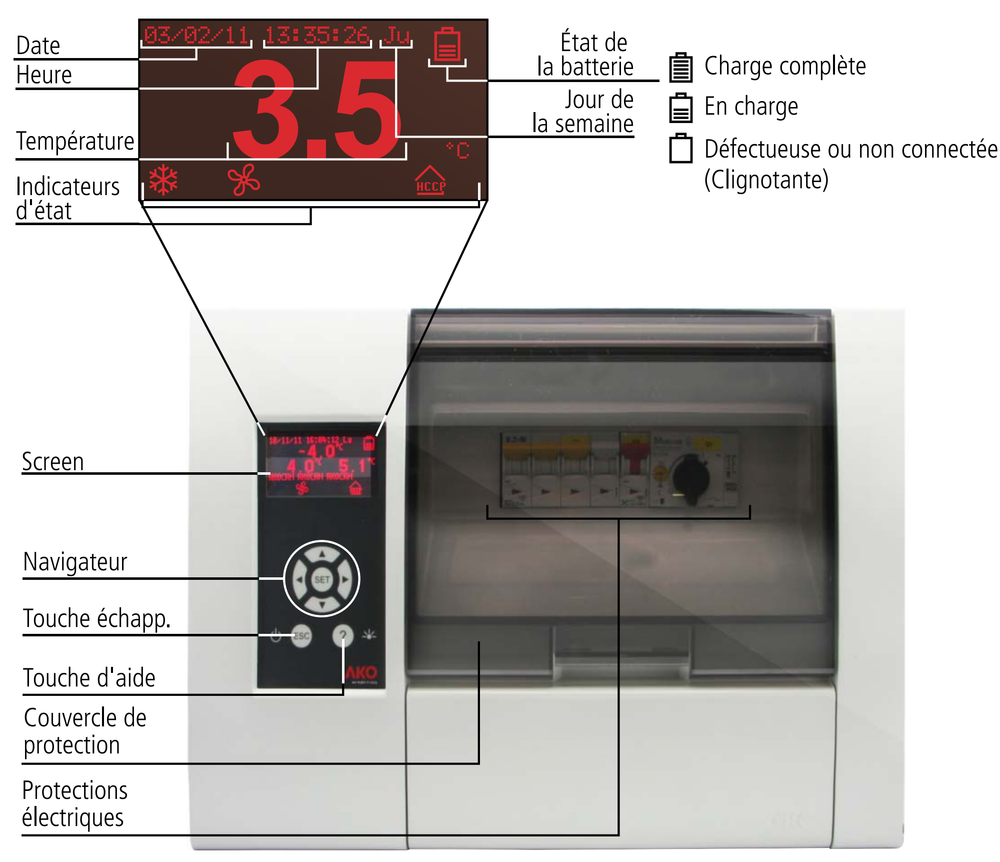
Température ambiante de travail : -5 ºC à 40 ºC
Tension d'isolation affectée Ui = 440 V~
Tableaux électriques avec niveau de protection : IP 65
Environnement CEM B
Bornes pour conducteurs en cuivre
Résistance aux courts-circuits Icc=6 kA
Tension d'impulsion affectée (Vimp) 2,5 KV

Tension isolation câbles :

Manœuvre : 500V (Sans halogènes)
Puissance : 750V (Sans halogènes)

AKO

6.- Description

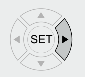


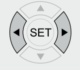
6.1.- Accès rapide aux fonctions

  Appuyez pendant 5 secondes pour activer ou désactiver le dégivrage.

  Appuyez pendant 5 secondes pour modifier la température du POINT DE CONSIGNE (Set Point).

  Appuyez pendant 5 secondes pour activer ou désactiver le relais AUX. (Selon configuration, voir page 25).

  Appuyez pendant 5 secondes pour activer ou désactiver le CYCLE CONTINU.

  Appuyez pendant 5 secondes pour accéder à la liste des registres (Voir page 22).

  Appuyez pendant 5 secondes pour accéder à la liste des registres des événements HACCP (Voir page 23).

  Appuyez pendant 5 secondes, pour accéder au réglage du contraste de l'écran, appuyez sur ▲ et ▼ pour le modifier.

  Appuyez pendant 5 secondes pour éditer la description de l'équipement (Voir page 14).

  Met les alarmes en mode muet (elles restent indiquées à l'écran).

 Appuyez pendant 5 secondes pour activer ou désactiver le mode Stand-By. L'écran affiche le symbole ⏻ dans ce mode.

  Active ou désactive la lumière de la chambre (Bornes 11 et 12). Cette fonction reste active même si l'équipement est en mode ⏻.

6.2.- Voyants-indicateurs d'état


Permanent : Relais de compresseur actif.
Clignotant : Il devrait être activé, mais ce n'est pas le cas en raison d'un paramètre.


Relais de dégivrage activé.


Mode de cycle continu actif.


Alarme active.


Clignotant : Alarme en mode muet + relais d'alarme désactivé.



Relais auxiliaire actif par touche.



Relais auxiliaire indiquant l'état de l'équipement (ON/OFF).



Relais auxiliaire actif en mode recueil de gaz.


Permanent : Relais de ventilateurs activé.
Clignotant : Il devrait être activé, mais ce n'est pas le cas en raison d'un paramètre.


Dégivrage terminé par la durée (Voir page 18).


Relais d'éclairage activé.


Mode économie d'énergie actif (Voir page 15).



Permanent : Fonction de HACCP active.
Clignotant : Alarme HACCP stockée non visualisée (Voir page 23).



Relais auxiliaire actif par entrée numérique.



Relais auxiliaire actif en mode deuxième dégivrage.

6.3.- Messages

CODE D'ACCÈS :
Demande de code d'accès (Password) pour entrer dans le menu de programmation ou pour modifier le point de consigne (Set Point).

DEFROST :
Indique qu'un dégivrage est en cours.

CONTRÔLE THERMOSTAT :
La fonction de contrôle par thermostat est active (Voir page 15).

ALARME EXTERNE
La protection du ventilateur 2 s'est déclenchée (Q2).

ALARME EXT. SÉVÈRE :
Alarme externe sévère activée par l'une des entrées numériques.

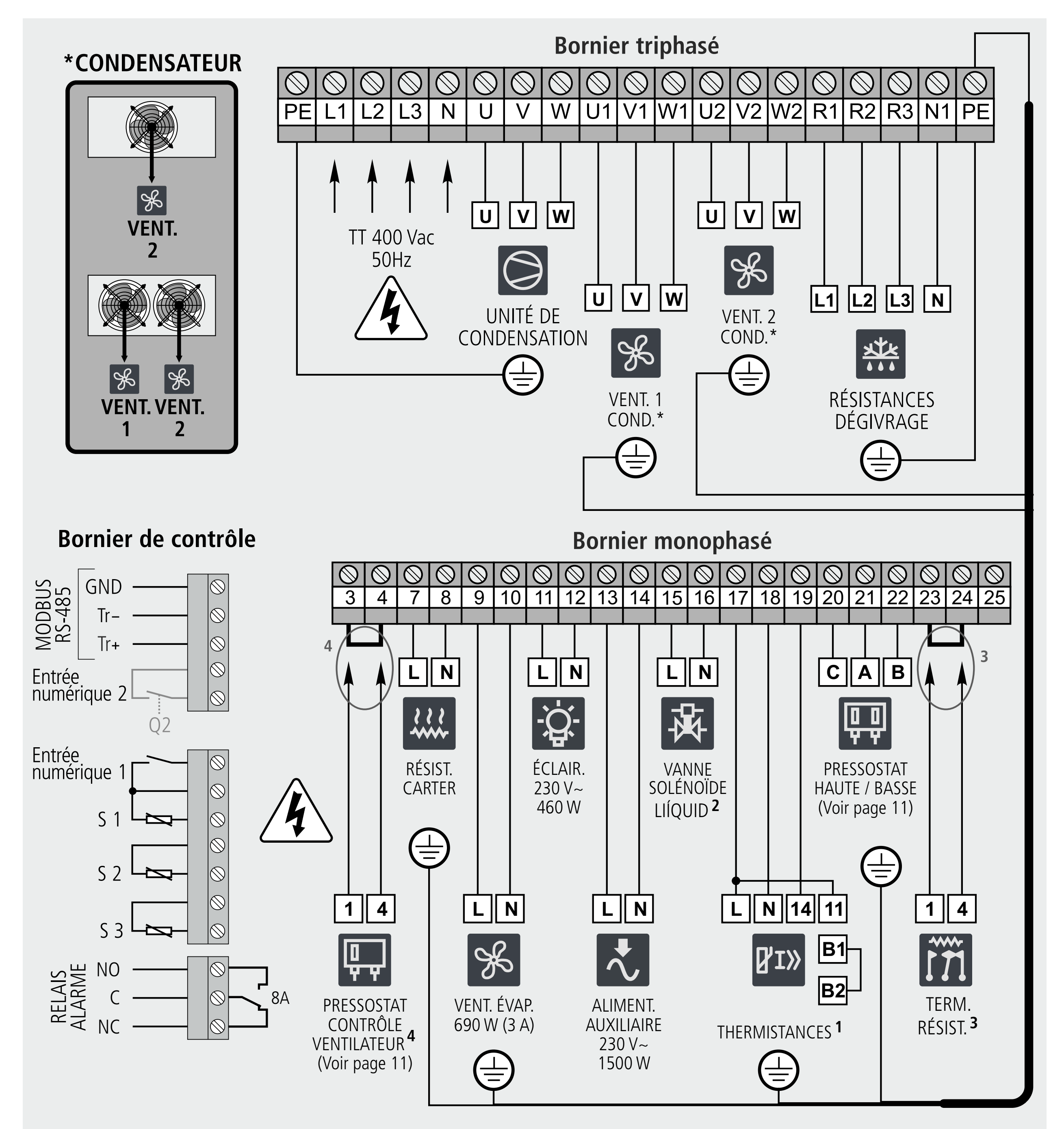
ALARME TEMP. FORTE / ALARME TEMP. BASSE :
La température de la sonde 1 dépasse / est inférieure au paramètre programmé dans Alarme maximum sonde 1 / Alarme minimum sonde 1.

ALARME B. PRESSION :
Le pressostat de basse s'est déclenché à cause d'une pression excessivement basse dans le circuit de basse, le réglage s'arrête.

ALARME SÉCUR. COMP :
Indique que si un élément de la chaîne de sécurités du compresseur se déclenche (Protection du moteur du compresseur, thermistances ou pressostat de haute), le réglage s'arrête.

ERREUR SONDE 1, 2 ou 3 :
Sonde 1, 2 ou 3 défectueuse (Circuit ouvert, croisé ou température > 110 ºC ou temp.<–55 ºC).

7.- Branchement



[1] Si l'installation ne dispose pas de thermistor, il est nécessaire de faire un pont entre les bornes 17 et 19, la borne 18 restera libre. Le pont peut être remplacé par une commande extérieure.

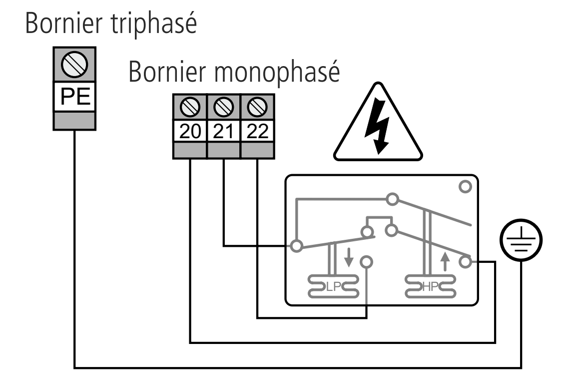
[2] La fonction de la sortie du relais auxiliaire (bornes 15 et 16) est configurable (Voir page 25), la fonction par défaut est « Contrôle mise au vide » (connexion à vanne solénoïde de liquide).

[3] Au cas où l'installation a un thermostat de dégivrage, le pont entre les bornes 23 et 24 doit être supprimé.

[4] Si l'installation dispose de pressostat de ventilateur, le pont entre les bornes 3 et 4 doit être éliminé

7.1.- Options de connexion de pressostats

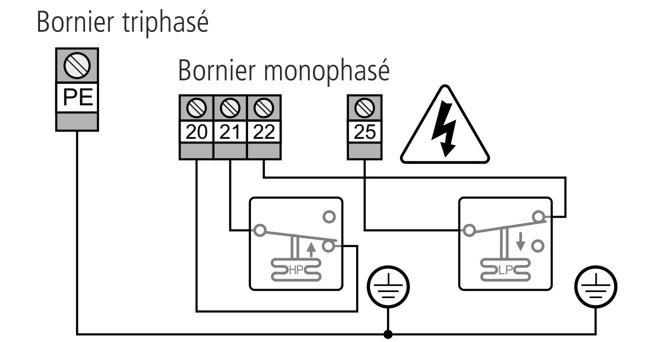
Pressostat Haute-Basse combiné (option prédéterminée)



Configuration

Configuration pressostats : HP-BP combinée

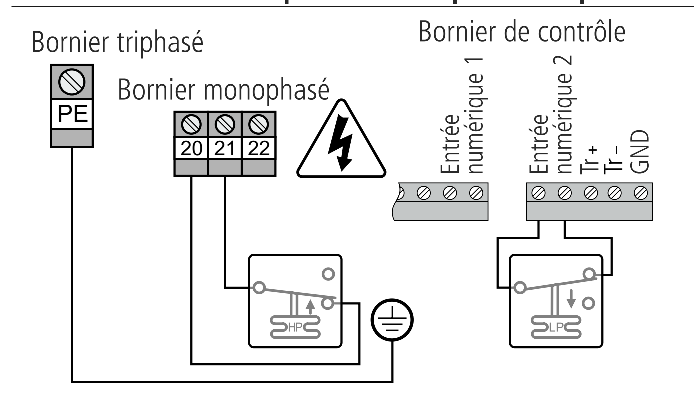
Pressostat de Basse pression indépendante par entrée CA



Configuration

Configuration pressostats : BP indép. entrée AC

Pressostat de Basse pression indépendante par entrée numérique

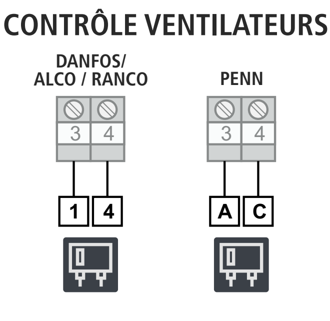


Configuration

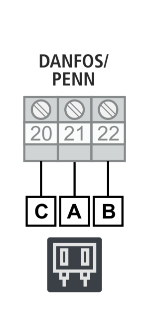
Configuration pressostats : BP indép. entrée núm.
Configuration entrée 2 : Entrée basse pression
Polarité entrée 2 : Normalement fermée

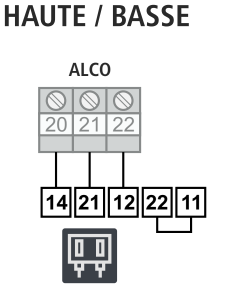
Équivalence de pressostats

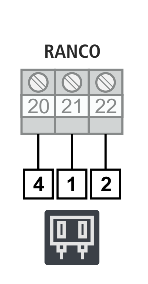
CONTRÔLE VENTILATEURS



HAUTE / BASSE



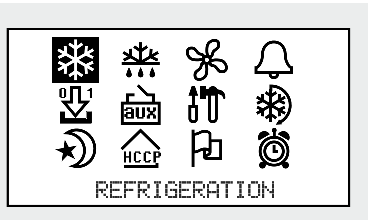






8 - Menu de programmation

Permet de configurer les paramètres de fonctionnement.



Le menu de programmation permet de régler les paramètres de l'équipement selon les besoins de l'installation.

Pour accéder au menu de programmation, appuyez sur la touche **SET** pendant 5 secondes. Si le code d'accès est activé, le système demande un code à 2 chiffres (Voir page 26), si le code saisi n'est pas correct, l'équipement n'entre pas en programmation.

Les paramètres sont regroupés par fonctions dans 12 menus indépendants, pour accéder à un certain menu, sélectionnez-le par le navigateur et appuyez sur **SET** (Pour plus de détails, consultez la page 32).

Fonction des touches en programmation

 Déplace la sélection vers le haut, ou augmente la valeur du paramètre.

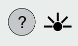
 Déplace la sélection vers le bas, ou réduit la valeur du paramètre.

 Déplace la sélection vers la gauche.

 Déplace la sélection vers la droite.

 Accepte la valeur ou accès au menu sélectionné.

 Permet de sortir d'un paramètre sans enregistrer les changements, de revenir au menu précédent ou de sortir de la programmation.

 Affiche l'aide sur le paramètre ou la fonction sélectionnée.

8.1.- Configuration initiale de base



Langue

Définit la langue des menus et des aides affichés à l'écran.

❄

Point de consigne (SP)

Définit la température à laquelle doit être l'intérieur de la chambre (Voir page 15) :

- Minimale : –40.0 *
- Maximale : 320 *

* (Dépend du blocage inférieur/supérieur du point de consigne).

Calibrage de la sonde 1

Permet de corriger la température détectée par la sonde 1, cela est particulièrement utile lorsque la sonde ne peut être placée à l'endroit idéal.





Sondes connectées

Choisir l'option correcte en fonction du nombre de sondes connectées :

- Sonde 1 : Si vous disposez d'une seule sonde de contrôle. Le dégivrage terminera lorsque la durée sera écoulée.
- Sondes 1 et 2 : Si vous disposez de deux sondes, l'une de contrôle et l'autre pour le dégivrage (évaporateur).
- Sondes 1 et 3 : Si vous disposez de deux sondes, l'une de contrôle et l'autre pour le registre ou la température de produit (selon **Configuration des sondes**), le dégivrage terminera à cause de la durée écoulée.
- Sondes 1, 2 et 3 : Si vous disposez de trois sondes, l'une de contrôle, l'autre pour le dégivrage et la troisième pour le registre ou la température de produit (selon **Configuration des sondes**).

Sonde à afficher

Définit la sonde qui sera affichée à l'écran (sonde 1, sonde 2 ou sonde 3).

Mode visualisation

Définit les informations affichées à l'écran pendant le fonctionnement normal :

- Une sonde et horloge : Montre la sonde définie dans le paramètre **sonde à afficher**, la date, l'heure et le jour de la semaine.
- Une sonde et texte : Affiche la sonde définie au paramètre **Sonde à afficher** et la description de l'équipement (Voir page 14).
- Sondes, horloge et txt : Affiche toutes les sondes actives, la date, l'heure, le jour de la semaine et la description de l'équipement (Voir page 14). Dans ce mode, la configuration du paramètre **sonde à afficher** n'intervient pas.

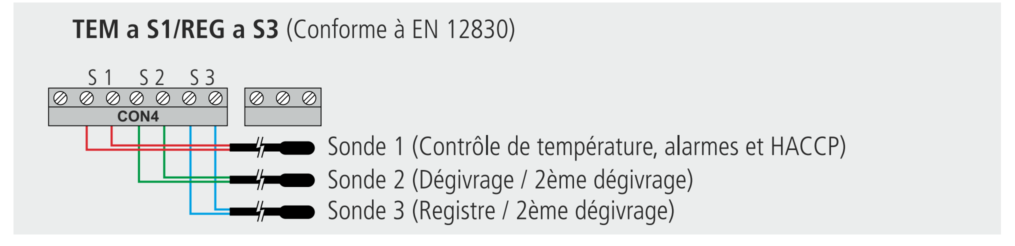
Unité de visualisation

Définit les unités d'affichage de la température (° Centigrades ou ° Fahrenheit).

Configuration des sondes

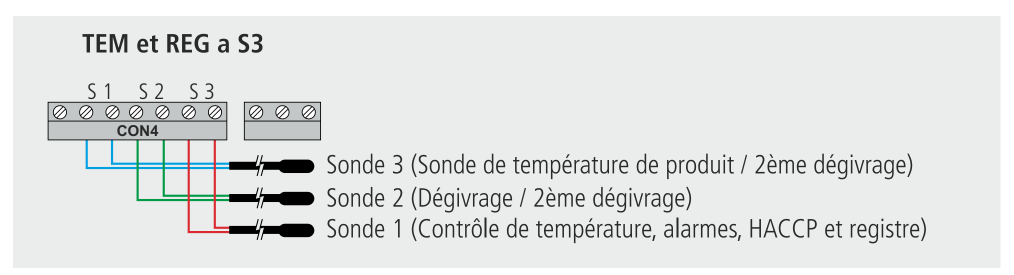
Définit la fonction des entrées de sonde S1 et S3, la fonction de l'entrée S2 n'est pas configurable.

- **TEM a S1/REG a S3 :** La sonde de contrôle de température, les alarmes et HACCP (Sonde 1) est connectée sur l'entrée S1 et la sonde de registre de température (Sonde 3) sur l'entrée S3 :



Si la sonde 3 est configurée comme 2 dégivrage, le registre est désactivé.

- **TEM et REG a S3 :** La sonde de contrôle de température, les alarmes et HACCP est également la sonde de registre (Sonde 1) et se connecte sur l'entrée S3, sur l'entrée S1 se connecte la sonde de température de produit.





Retard lors alimentation

Permettent de retarder le démarrage de l'installation lors de la réception de l'alimentation électrique. Ce paramètre évite des arrêts et des démarrages continus de l'installation dans des cas exceptionnels, par exemple, après une coupure d'alimentation électrique, dans des périodes d'essais ou pendant la mise en marche de l'installation.

Il est définit en minutes.

Point décimal

Définit si les dixièmes de degré sont affichés ou pas, et par conséquent la résolution de l'équipement.



Config. interrupteurs

Choisir l'option adaptée en fonction du type de pressostats et sa connexion (Voir page 11) :

- HP-BP combinée : Nous utilisons un pressostat de HAUTE-BASSE combiné.
- BP indép. entrée AC : Le pressostat de basse est indépendant et connecté à l'entrée CA (Borne 22).
- BP indép. entrée Digit. : Le pressostat de basse est indépendant et connecté à l'entrée numérique 2.



Date

Configure la date actuelle (Année, mois, jour).

Heure

Configure l'heure actuelle (Jour de la semaine, heure, minute).



Description de l'équipement

Il est possible de personnaliser l'écran de l'appareil en saisissant la description de l'installation avec une longueur de 25 caractères maximum.

La description ne sera pas affichée si le paramètre **Mode visualisation** est configuré comme « Une sonde et horloge ».

Pour éditer la description, appuyez sur les touches **SET** et ▶ pendant 5 secondes.

Fonctionnement de l'éditeur de textes

Pour changer la description, appuyez simultanément sur les touches **SET**+▶.

Dans la partie inférieure de l'écran sont affichés les changements réalisés pendant l'édition.

- Utilisez les touches ◀, ▶, ▲ et ▼ pour se déplacer dans les divers caractères et les options disponibles et la touche **SET** pour valider la sélection.
- Sélectionnez ⌫ pour effacer le caractère grisé.
- Sélectionnez ◁ ou ▷ pour se déplacer dans le texte en cours d'édition.
- Sélectionnez 💾 pour enregistrer les changements et sortir du menu d'édition.

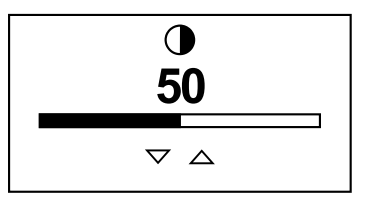


Contraste

Pour régler le contraste de l'écran, appuyez sur les touches **SET** et ▲ pendant 5 secondes.

Réglez le contraste de l'écran en appuyant sur les touches ▲ et ▼.

Appuyez sur **SET** pour valider.

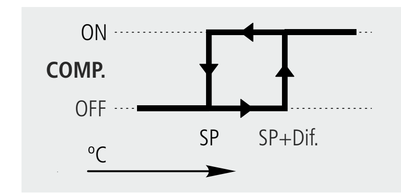


AKO

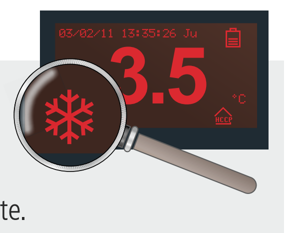
9.- Fonctionnement

9.1 - Contrôle du compresseur

FONCTIONNEMENT NORMAL



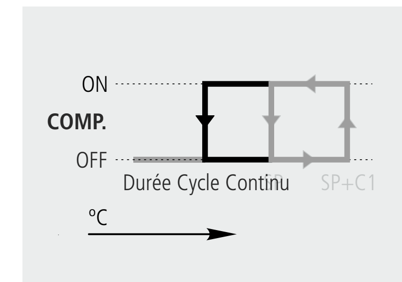
Lorsque la température dans la sonde 1 atteint la valeur du point de consigne (SP), plus le différentiel de la sonde, le compresseur s'active et fait descendre la température. Une fois la valeur du point de consigne atteinte (SP), le compresseur s'arrête.



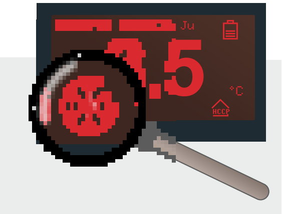
CONTRÔLE PAR THERMOSTAT

Le contrôle de la température est réalisé par un thermostat externe au lieu de la sonde 1 ; c'est pourquoi il est nécessaire de configurer l'une des entrées numériques comme « Contrôle par thermostat ».
Cette configuration annule les entrées des sondes, par conséquent les températures ne seront pas affichées, et les fonctions qui y sont associées ne seront pas non plus réalisées (registre de températures, alarmes, HACCP, etc.).

MODE DE CYCLE CONTINU

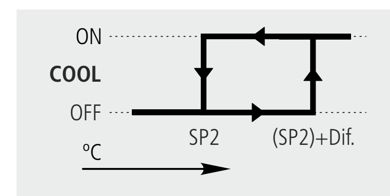


Lors de l'activation de ce mode, le compresseur commence à fonctionner en continu et sans tenir compte du point de consigne, jusqu'à ce que soit écoulé la durée configurée dans le paramètre **Durée cycle continu**, ou jusqu'à ce que soit à nouveau enfoncée la touche ▶ pendant 5 secondes.
Puis l'équipement revient en fonctionnement normal.



Utilisez cette fonction pour refroidir les chambres avant le chargement du produit.
S'active en appuyant sur la touche ▶ pendant 5 secondes, l'écran affiche l'icône pendant que ce mode est actif.

MODE ÉCONOMIE D'ÉNERGIE



Le fonctionnement est le même que celui du mode normal, mais en augmentant le point de consigne d'un nombre de degré définis dans le paramètre **Consigne epargne energetique.**

(SP2 = Point de consigne pendant l'économie d'énergie)



Permet l'économie d'énergie dans les périodes de faible activité de la chambre, de cette manière la consommation électrique de l'installation est réduite. Pendant que ce mode est activé, l'écran affiche l'icône.
Es activé par la programmation horaire, par le paramètre **Début epargne energetique** du menu, avec les options :

- **S. Jo. :** Définit quels jours ce mode sera activé ;
    - Désactiv. : Ne sera jamais activé.
    - Lundi / Mardi / Mercr. / Jeudi / Vendredi / Samedi / Dimanche : Ne sera activé que le jour choisi.
    - Lun-Dim : Sera activé tous les jours (du lundi au dimanche).
    - Lun-Sam : Sera activé tous les jours sauf le dimanche.
    - Lun-Ven : Sera activé tous les jours sauf le samedi et le dimanche.
    - Sam-Dim : Sera activé uniquement le samedi et le dimanche.
- **Heure :** Définit l'heure de départ du mode d'économie d'énergie.
- **Minute :** Définit la minute de départ du mode d'économie d'énergie.



Le paramètre **Consigne epargne energ.**, définit quel sera le point de consigne tandis que ce mode est actif et le paramètre **Durée epargne energetique**, définit la durée de ce mode en heures, s'il est configuré sur 0, il ne sera jamais activé.
Il est possible en option d'activer et de désactiver ce mode à volonté, par un bouton-poussoir externe connecté à l'une des entrées numériques ; pour ce faire, configurez l'entrée correspondante comme « Épargne energ. distance ».

RETARD DE PROTECTION DU COMPRESSEUR

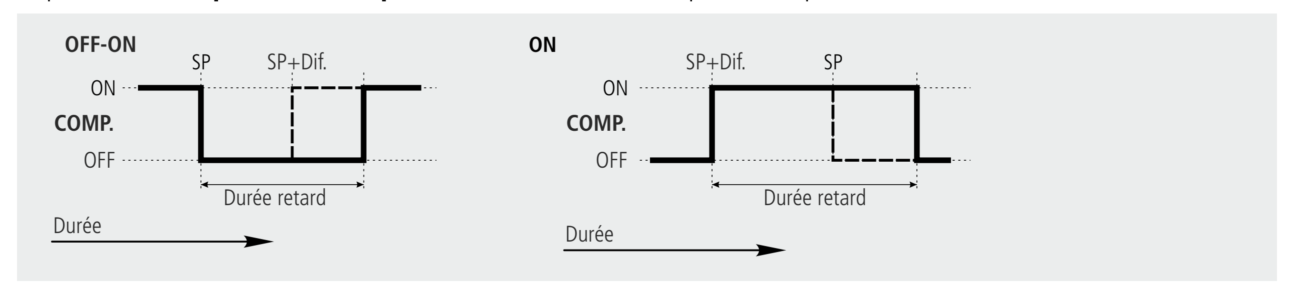
Protège le compresseur, en évitant des arrêts continus et des démarrages dans certains cas exceptionnels.

Le paramètre **Type retard compresseur** permet de choisir entre 2 types de retard :

OFF-ON : Durée minimale pendant laquelle le compresseur doit rester arrêté avant chaque démarrage.

ON : Durée minimale pendant laquelle le compresseur doit rester en fonctionnement avant de s'arrêter.

Le paramètre **Temps retard compresseur** définit la durée du paramètre précédent.



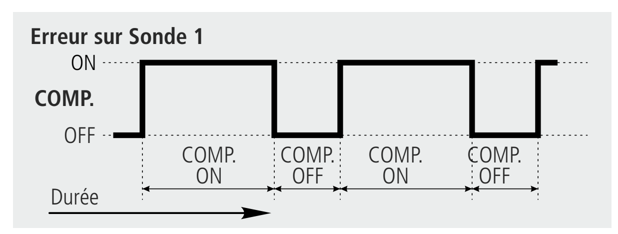
FONCTIONNEMENT EN CAS D'ERREUR SUR LA SONDE 1

Si la sonde 1 a une erreur (panne, déconnexion, etc.), le compresseur fonctionne selon les durées programmées dans les paramètres suivants :

Comp. ON s1 endommagee : Durée du compresseur en fonctionnement en cas d'erreur sur la sonde 1.
Comp. OFF s1 endommagee : Durée du compresseur arrêté en cas d'erreur sur la sonde 1.

BLOCAGES DU POINT DE CONSIGNE

Avec les paramètres **Blocage supérieur (SP)** et **Blocage inférieur (SP)**, il est possible de définir une limite supérieure et inférieure pour le paramètre **Point de consigne (SP)**, ce qui interdit de définir un point de consigne trop bas ou trop haut, qui pourrait endommager l'installation ou le produit stocké.



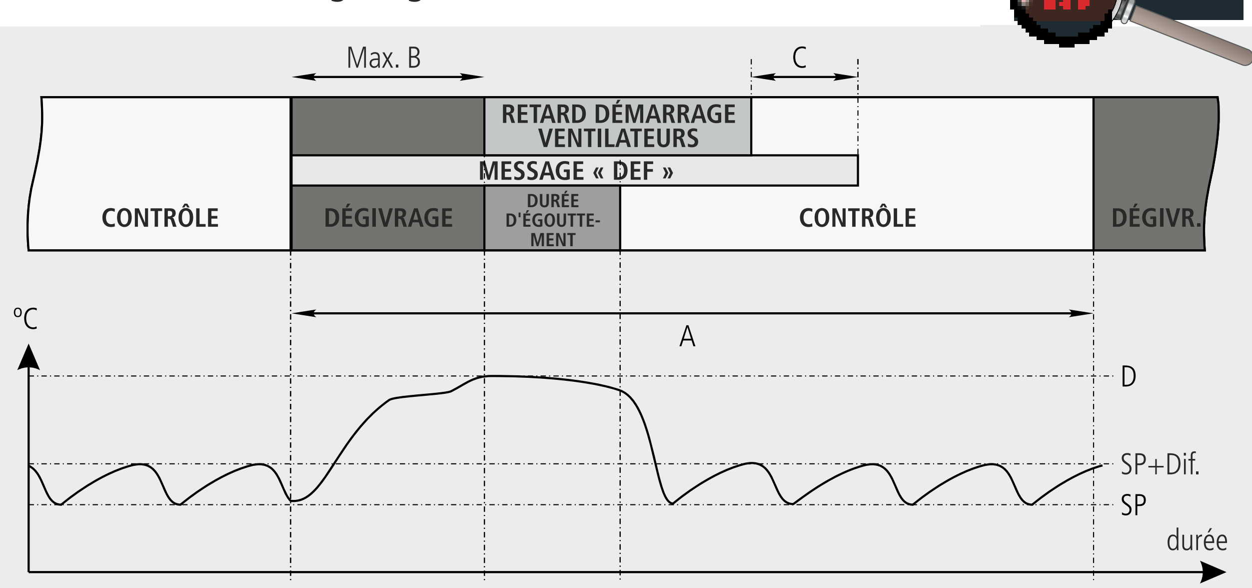
ARRÊTER COMPRESSEUR LORS DE L'OUVERTURE DE LA PORTE

Définit si le compresseur sera arrêté chaque fois que la porte de la chambre sera ouverte. Pour ce faire, l'une des entrées numériques doit être configurée comme « contact porte » (Voir page. 24).

Si la porte reste ouverte pendant une durée supérieure à celle programmée dans le paramètre **Inact. avec porte ouverte**, le compresseur reprendra son fonctionnement normal. (Voir page 24).



9.2 - Contrôle du dégivrage



	Description	Paramètre
A	Durée entre deux démarrages de dégivrage	Fréquence de dégivrage
B	Durée maximale du dégivrage	Durée dégivrage
C	Durée maximale du message de dégivrage	Durée message
D	Température finale de dégivrage par sonde 2	Temp. finale dégivrage
SP	Point de consigne de température	Point de consigne (SP)
Dif.	Différentiels du point de consigne de température	Différentiel sonde s1

Type de dégivrage

Est choisi par le paramètre **Type de dégivrage** et définit le comportement du contrôleur pendant le processus de dégivrage.

Types de dégivrage	Description	Configuration des paramètres
Par arrêt de compresseur	Le compresseur s'arrête et le dégivrage se fait de manière statique.	Type de dégivrage : Résistances État pendant dégivrage : Déconnecté
Par air	Les ventilateurs sont activés et le compresseur est arrêté, le dégivrage se fait en forçant le mouvement de l'air par l'évaporateur.	Type de dégivrage : Résistances État pendant dégivrage : Connecté
Par résistances	Les résistances de dégivrage sont activées et le compresseur est arrêté, le dégivrage est réalisé par l'apport de chaleur des résistances.	Type de dégivrage : Résistances État pendant dégivrage : Déconnecté



NOTE : Le dégivrage par inversion de cycle ne peut être utilisée dans ces appareils.



Démarrage du dégivrage

Le dégivrage sera lancé si :

- La durée programmée au paramètre **Fréquence de dégivrage** s'est écoulé depuis le début du dernier dégivrage.
  Le paramètre **Mode de dégivrage** définit comment est comptabilisé cette durée :
  - **Fréquence :** Durée totale écoulée entre les démarrages de dégivrages.
  - **Somme compresseur :** Durée totale du compresseur en fonctionnement entre démarrages de dégivrages.
  - **Horloge temps reel réelle :** Le dégivrage démarre lorsque l'une des heures programmées dans les paramètres **Dégivrage 1** à **8** du menu ⏰ est atteinte. (La fréquence de dégivrage n'est pas prise en compte).
- Appuyez sur la touche ▲ pendant 5 secondes.

Fin du dégivrage

Le dégivrage se termine si :

- Dans la sonde 2 la température programmée a été atteinte dans le paramètre **Temp. finale dégivrage** (Il est nécessaire de disposer d'une sonde de dégivrage connectée à S2).
- La durée indiquée au paramètre **Durée dégivrage** (Durée maximale de dégivrage) s'est écoulée. L'écran affiche l'icône ❄ si le paramètre **Indication temps max.** est configuré dans « Si »).
- Appuyez sur la touche ▲ pendant 5 secondes.



NOTE : Si le paramètre **Durée dégivrage** est configuré sur 0 les dégivrages ne se feront pas.

Durée d'égouttement après dégivrage

Nous définissons avec le paramètre **Temps acoulement** du menu ❄ et définissons la durée ajoutée à la fin du dégivrage pour permettre l'évacuation des restes d'eau dans l'évaporateur.

Pendant cette durée, le compresseur et les ventilateurs seront arrêtés (sauf si le dégivrage se fait par l'air).

Message affiché pendant le dégivrage

Nous établissons avec le paramètre **Message dégivrage**, et il est possible de choisir d'afficher la température réelle captée par la sonde 1, d'afficher la température captée par la sonde 1 au début du dégivrage, ou à afficher le message DEFROST.

Le paramètre **Durée message**, définit pendant combien de temps ce message est affiché, lorsque la durée d'égouttement est écoulée ainsi que le retard de démarrage des ventilateurs (Voir page. 17).

Autres paramètres

Avec le paramètre **Dégivrage lors connexion**, il est possible de configurer si l'équipement réalise ou pas un dégivrage lors de la réception de l'alimentation (première mise en marche ou après une erreur dans l'alimentation électrique).

Si vous choisissez l'option « SI », le dégivrage commence au bout d'une durée définie dans le paramètre **Retard lors connexion** du menu ❄.

2ème dégivrage

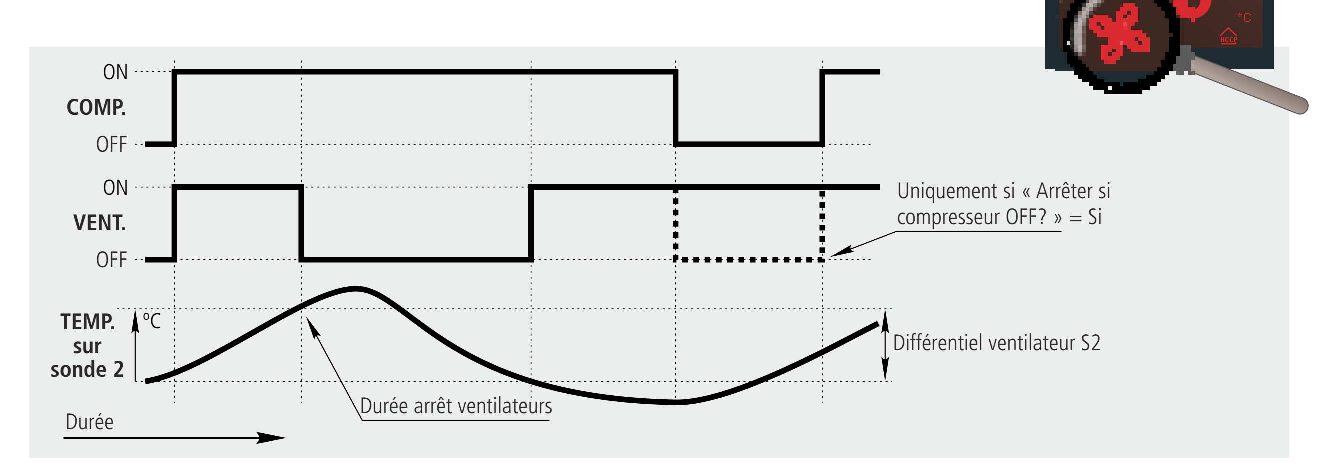
Fonctionne de la même manière que le dégivrage, mais agit sur le relais auxiliaire, contrôlé par la sonde 2 ou 3 et sert à contrôler le dégivrage dans un deuxième évaporateur. (Le relais AUX doit être configuré comme 2ème dégivrage).

Les paramètres de configuration du 2ème dégivrage sont configurés à partir du menu AUX.

Dégivrage à distance

Cette fonction permet d'activer le dégivrage de l'équipement par un bouton-poussoir externe, en le connectant à l'une des entrées numériques qui doit être configurée comme « dégivrage à distance ».

9.3.- Contrôle des ventilateurs



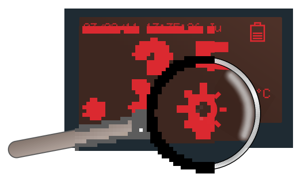
Le contrôle des ventilateurs se fait par la sonde 2 et en tenant compte des paramètres suivants :

- **Temp. arrêt ventilateurs :** Définit à quelle température les ventilateurs s'arrêtent.
- **Différentiel ventil. S2 :** Définit le différentiel de la température de la sonde 2 (évaporateur).
- **Arrêter si compresseur OFF ? :** Définit si les ventilateurs s'arrêtent à chaque arrêt du compresseur.
- **État pendant dégivrage :** Définit l'état des ventilateurs pendant le dégivrage.
- **Retard après dégivrage :** Configure la durée qui s'écoule avant de mettre les ventilateurs en marche, à la fin d'un dégivrage.
- **Arrêter lors ouvert. porte? :** Définit si les ventilateurs sont arrêtés lors de l'ouverture de la porte de la chambre (l'une des entrées numériques doit avoir été configurée comme contact de porte).

  Si la porte reste ouverte pendant une durée supérieure à celle programmée dans le paramètre **Inact. avec porte ouverte**, les ventilateurs reviennent à leur fonctionnement normal.

Si la sonde 2 n'est pas connectée ou si une erreur est détectée sur la sonde, les ventilateurs sont toujours en fonctionnement sans tenir compte des paramètres en rapport avec la température, mais en tenant compte des autres paramètres.

9.4.- Contrôle de l'éclairage.



L'équipement dispose d'un relais supplémentaire pour contrôler l'éclairage de la chambre.
Pour allumer/éteindre les lumières, il suffit d'appuyer sur la touche **?**.
Cette fonction est active même lorsque l'équipement est en Stand-by.

Temporisation de l'éclairage.

L'équipement active l'éclairage chaque fois que l'ouverture de la porte de la chambre est détectée, et l'éteint lorsqu'est écoulée la durée programmée dans le paramètre **Tempor. lumilre chambre**, même si la porte reste ouverte. Si la durée est configurée sur « 0 », la temporisation ne démarre pas.
L'une des entrées numériques doit être configurée comme « Contact porte ».



9.5.- Fonction de pump down

Cette fonction prévient les problèmes dans le compresseur causés par des mouvements du fluide de refroidissement par une technique d'arrêt/démarrage de l'installation, contrôlée par le solénoïde du liquide, le pressostat de basse et le compresseur même.

Le relais auxiliaire doit être configuré comme « Contrôle mise au vide » (configuration par défaut), la solénoïde du liquide doit être connectée aux bornes 15 et 16 et il doit y avoir un pressostat de basse connecté comme indiqué dans les schémas (Voir page. 10).

ARRÊT

Lorsque la température dans la sonde 1 atteint la valeur du point de consigne (SP), la solénoïde de liquide se ferme.

Étant donné que le compresseur continue à fonctionner (Relais COMP sur ON), il se produit une diminution rapide de la pression dans l'évaporateur, le pressostat de basse s'active alors et le compresseur s'arrête.

Si pendant ce processus le pressostat de basse ne détecte pas le changement de pression, le compresseur s'arrête lorsque la durée de sécurité définie dans **Durée de la mise au vide.**

DÉMARRAGE

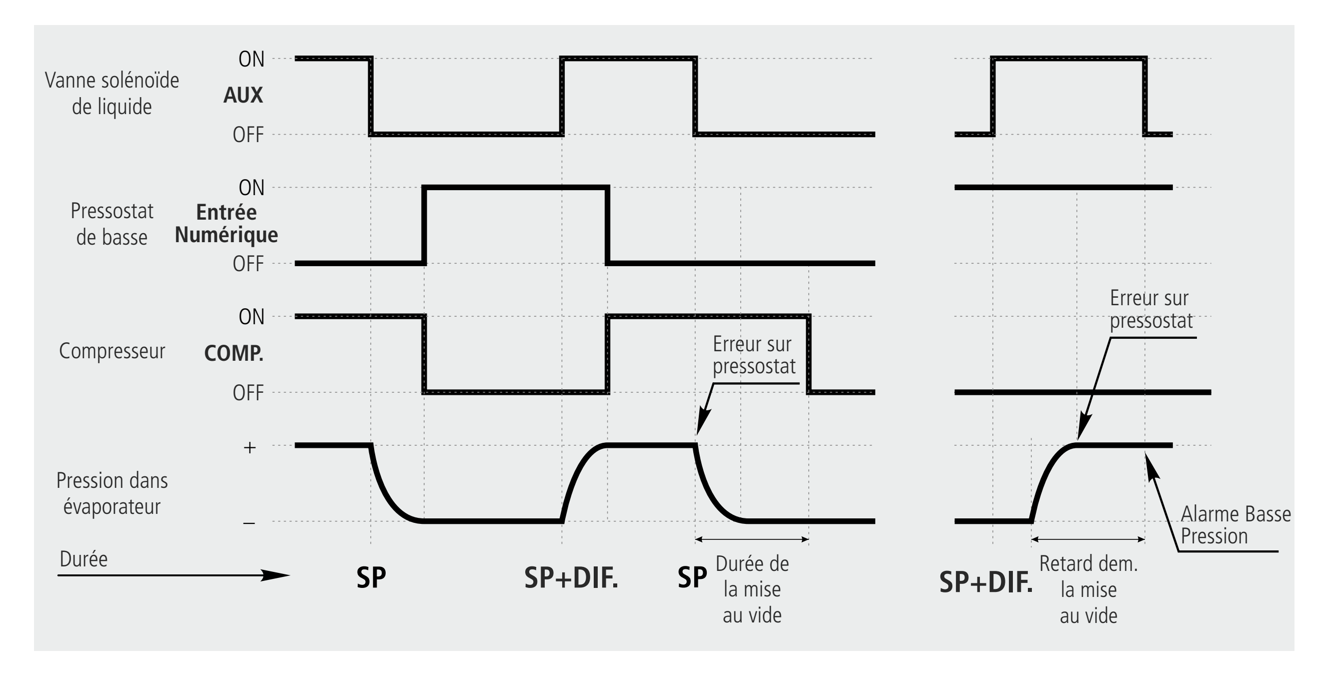
Lorsque la température sur la sonde 1 atteint la valeur du point de consigne plus le différentiel, la solénoïde de liquide s'ouvre, en faisant que la pression dans l'évaporateur augmente et en désactivant le pressostat de basse, ce qui provoque la mise en marche du compresseur.

Lorsque s'équilibre la pression de haute et celle de basse avant le démarrage, il se fait plus en douceur et la durée de vie du compresseur est rallongée.

Si au bout d'un certain temps après l'ouverture de la solénoïde de liquide le pressostat de basse n'est pas désactivé, le contrôleur referme la solénoïde et active l'alarme de basse pression. Cette durée est définie par le paramètre **Retard dem. mise au vide**.

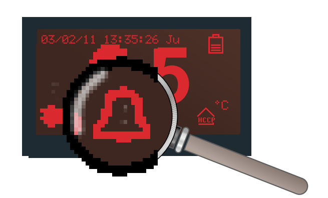
STAND-BY AVEC PUMP DOWN

Si la fonction pump down est active et que le compresseur fonctionne, lors du démarrage de la fonction de Stand-by l'équipement arrête le compresseur de manière contrôlée comme indiqué au paragraphe « ARRÊT » et affiche à l'écran le message « pump down ». Ceci terminé, il passe automatiquement en mode Stand-by.





9.6.- Alarmes



L'équipement avertit l'utilisateur par un message à l'écran, l'activation d'un relais ou l'activation d'un signal sonore dans certaines circonstances, selon la programmation des paramètres suivants :

Configuration des alarmes

Définit comment sont définies les valeurs des différentes alarmes de température :

Relative a SP : Sont définies en indiquant la variation de température par rapport au point de consigne, pour que l'alarme soit activée. Cette option nous permet de modifier le point de consigne sans avoir à réajuster les alarmes de maximum et minimum.

Absolue : Sont définies en indiquant la valeur de température absolue pour que l'alarme s'active.

Alarme de maximum/minimum sonde 1

Affiche le message « ALARME TEMP. FORTE » ou « ALARME TEMP. BASSE » lorsque la température su sonde 1 atteint la valeur configurée dans les paramètres **Alarme de maximum sonde 1** et **Alarme de minimum sonde 1** respectivement.

L'alarme sonore et le relais d'alarme sont activés.

Différentiel de alarmes

Établit le différentiel pour les paramètres d'alarme maximale et minimale (Hystérésis).



Exemple

Dans un contrôleur, nous configurons les paramètres suivants :

Point de consigne=2, **Alarme de maximum sonde 1**=10, **Différentiel de alarmes**=2

- Si elle est configurée comme « Relative a SP », l'alarme de température maximale est activée lorsque les 12 degrés sont atteints sur la sonde 1, et est désactivée lorsqu'elle atteint les 10 degrés.
- Si elle est configurée comme « Absolue », l'alarme de température maximale est activée lorsque les 10 degrés sont atteints sur la sonde 1, et est désactivée lorsqu'elle atteint les 8 degrés.

Retards

Définissent la durée de retard en minutes à partir d'un certain événement, jusqu'à l'activation des alarmes de température.

- **Retard de température :** Retard depuis le moment où la température est atteinte.
- **Retard à la connexion :** Retard à partir du moment où l'équipement reçoit une alimentation électrique (mise en marche ou après une coupure d'alimentation électrique). Cela permet de faire démarrer l'installation en évitant des états d'alarme continus.
- **Retard fin dégivrage :** Retard à la fin d'un dégivrage.
- **Retard On-Off porte :** Retard depuis le moment où l'entrée numérique configurée comme contact porte est désactivée.
- **Retard Off-On porte :** Retard depuis le moment où l'entrée numérique configurée comme contact porte est activée.

Alarme relai après touche

Définit l'état du relais de l'alarme après sa mise en silence (par l'activation de la touche **ESC**).

Alarme externe / alarme externe sgrave

Montre le message **ALARME EXTERNE** ou **ALARME EXT. GRAVE** , lorsque l'entrée numérique configurée comme alarme externe ou alarme externe sévère est activée. L'alarme externe sévère arrête également les fonctions de contrôle de l'équipement (Compresseur, ventilateurs, dégivrage et relais auxiliaire).

L'une des entrées numériques doit être configurée comme alarme externe ou comme alarme externe sévère.

L'alarme sonore et le relais d'alarme sont activés.



Alarme de dégivrage interrompue pour durée écoulée

Affiche l'icône ❄ lorsqu'un dégivrage s'est interrompu lors de la fin de la durée maximale. (Le paramètre **Indication temps max** doit être configuré sur « Si »).

L'alarme sonore est activée mais pas le relais d'alarme.

Alarme de basse pression

Affiche le message **ALARME B. PRESSION**, si une basse pression est détectée dans le circuit, ou si la pression n'augmente pas pendant la manœuvre de démarrage depuis le recueil de gaz (Voir page 20). Dans les deux cas il doit y avoir un pressostat de basse connecté à l'équipement (Voir page 10).

Le compresseur s'arrête et l'alarme sonore est activée, le relais d'alarme n'est pas activé.

Alarme de chaîne de sécurités du compresseur.

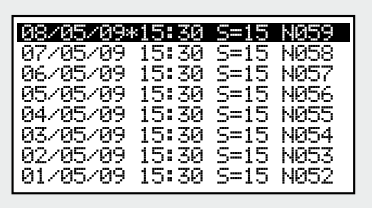
Affiche le message **ALARME SÉCUR. COMP**, si un élément de la chaîne de sécurités du compresseur se déclenche (Protection du moteur du compresseur, thermistances ou pressostat de haute).

Le compresseur s'arrête et l'alarme sonore est activée, ainsi que le relais d'alarme.

9.7 - Registre de données



Affichage des données enregistrées.





IMPORTANT : Les données enregistrées par cet équipement n'ont pas de valeur légale.

Il permet de voir les températures enregistrées pendant la période de temps sélectionnée.

La sonde destinée à l'enregistrement des températures dépend de la configuration de sondes (Voir page 13).

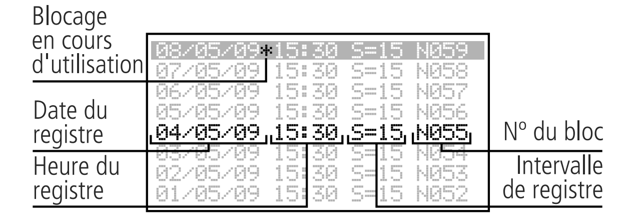
Appuyez sur les touches ◀ et ▶ simultanément pendant 5 secondes pour accéder au registre des données.

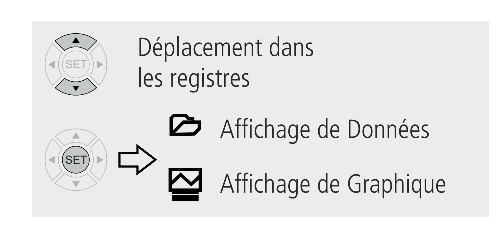
Les données sont enregistrées dans les blocs de registres, l'équipement est capable de stocker jusqu'à 366 blocs et chaque bloc contient 96 registres.

Chaque registre contient la température mesurée par l'équipement, ainsi que la date et l'heure de cette mesure.

Le paramètre « **Intervalle de registre** » définit la durée qui s'écoule entre la capture d'une donnée et la suivante.

Lorsque le dernier bloc disponible est complété (N365), l'équipement recommence par le premier bloc (N000). Par conséquent, l'intervalle de temps que l'équipement est capable de stocker dépend de l'intervalle de registre configuré.



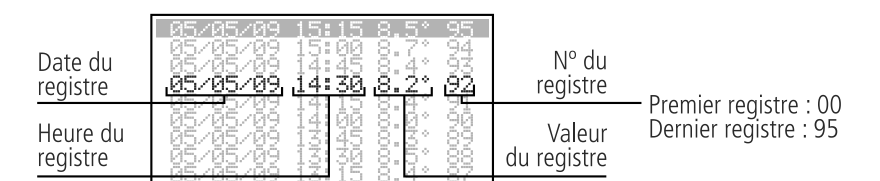


Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner un bloc et appuyez sur **SET** pour afficher les données enregistrées.



-Affichage des données

Affiche à l'écran les données enregistrées dans le bloc sélectionné.

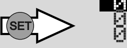






Le nom de chaque bloc indique la date et l'heure du premier registre de celui-ci, mais, lors de l'affichage, la première donnée présentée est le dernier registre du bloc.

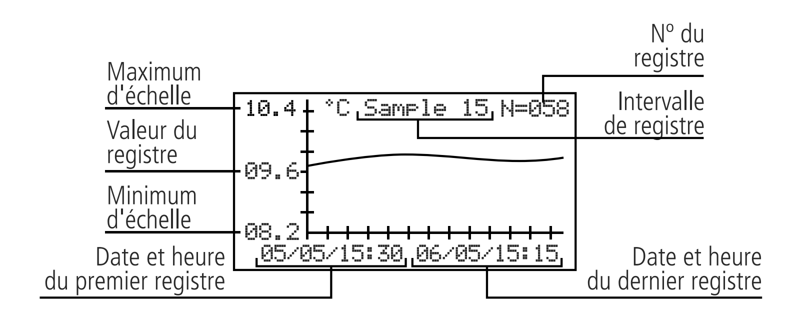






-Affichage de graphique

Affiche à l'écran le graphique avec les données enregistrées dans le bloc sélectionné.





9.8 - Registre de HACCP

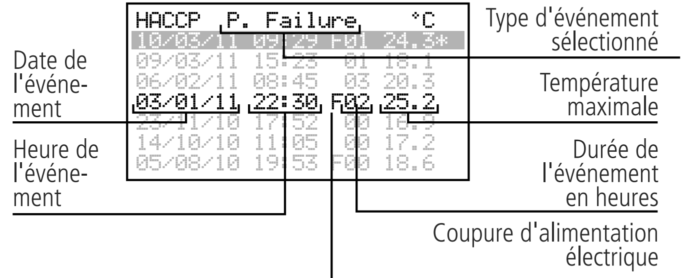
(ou APPC : Analyse de risque et points de contrôle critiques)

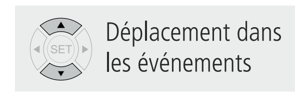
Enregistre les événements qui peuvent mettre en danger l'intégrité des produits conservés dans la chambre.

Si la chambre dépasse la température indiquée au paramètre **« Alarme de maximum sonde 1 »**, pendant une durée supérieure à celle indiquée au paramètre **« Retard alarme HACCP »** (menu HACCP), l'équipement enregistrera un événement HACCP.

Si l'icône HACCP clignote, cela indique qu'un nouvel événement HACCP a été enregistré.

Si cet événement se produit à cause d'une coupure d'alimentation, celle-ci est indiquée dans le registre.







10 Configurations avancées

10.1.- Entrées numériques



Fonction des entrées numériques

```
Configuration entrée 1
Retard alarme entrée 1
Polarité entrée 1
Configuration entrée 2
Retard alarme entrée 2
Polarité entrée 2
Inact. avec porte ouverte
Tempor. lumilre chambre
```

Permettent à l'équipement de réagir dans le cas certains événements externes, leur configuration dépend de l'élément qui est connecté et dispose des options suivantes :

- **Configuration entrée (1 ou 2) :** Définit le comportement de l'entrée numérique 1.
  - Désactivée : Ne réalise aucune fonction.
  - Contact porte : Par un contact installé dans la porte de la chambre, permet de conditionner certaines fonctions de l'équipement à l'état de la porte (si le compresseur/les ventilateurs s'arrêtent lorsqu'elle s'ouvre, retarder l'activation des alarmes, etc.).
  - Alarme externe : Active l'alarme externe de l'équipement (Voir page 21), peut être utilisée comme activation de pré-alarmes de pression.
  - Alarme externe grave : Active l'alarme externe sévère de l'équipement (Voir page 21) en arrêtant l'installation. Peut être utilisée comme activation d'alarmes de pression.
  - Dégivrage à distance : Active le dégivrage à distance, par exemple par un bouton-poussoir externe.
  - Épargne energ distance : Active l'économie d'énergie à distance, par exemple par un bouton-poussoir externe.
  - Activation relai AUX : Active/désactive le relais auxiliaire en fonction de l'état de l'entrée. Le relais auxiliaire doit être configuré comme « Activé par entrée » (Voir page 25).
  - Entrée basse pression : Active l'alarme de basse pression (Voir page 21) et permet de contrôler la fonction de recueil de gaz (Voir page 20).
  - Contrôle par thermostat : Utilisez cette fonction pour régler la température avec un thermostat externe. Cette fonction est généralement utilisé lorsque le meuble frigorifique est équipé de son propre thermostat intégré. (Voir page 15).
- **Retard alarme entrée (1 ou 2) :** Définit la durée qui s'écoulera entre le moment de réception du signal et l'activation de l'alarme. Ne fonctionne que si l'entrée est configurée comme alarme externe, alarme externe sévère ou entrée basse pression.
- **Polarité entrée (1 ou 2) :** Définit le type de contact présent sur l'entrée numérique (1 ou 2) :
  - Normalement ouvert : L'entrée s'active lorsque le contact est fermé.
  - Normalement fermée : L'entrée s'active lorsque le contact est ouvert.
- **Inact. avec porte ouverte :** Détermine la durée d'inactivité du compresseur et/ou les ventilateurs après l'ouverture de la porte de la chambre. (L'une des entrées numériques doit être configurée comme « Contact porte »). Cela permet à l'installation de continuer à fonctionner si la porte est restée ouverte accidentellement.

  N'agit que si l'un des paramètres **Arrêter lors ouvert. porte (compresseur)** ou **Arrêter lors de ouvert. porte (ventilateurs)** est sur « Si ».



10.2.- Relais auxiliaire



Fonction du relais auxiliaire.

```
Configuration relai AUX
Durée dégivrage 2
Temp. finale dégivrage2
Sonde du dégivrage 2
Durée de la mise aun vide
Retard dem. mise au vide
Config. interrupteurs
```

Par ce menu sont configurées les différentes options de fonctionnement du relais auxiliaire.

- **Configuration relai AUX :** Définit le fonctionnement du relais auxiliaire.
  - Désactivé : Ne réalise aucune fonction.
  - Activé par touche : Le relais est activé/désactivé en appuyant sur la touche ◀ pendant 5 secondes.
  - Activé par entrée : Le relais est activé/désactivé en fonction de l'état de l'entrée numérique ; pour ce faire, l'une des entrées numériques doit être configurée comme « Activation relais AUX » (Voir page 24).
  - Égal état équipement : Le relais reste actif tandis que l'équipement est en fonctionnement, et se déconnecte lorsque l'équipement passe au mode Stand-by ou lorsque l'alimentation électrique est coupée.
  - 2ème Dégivrage : Contrôle le dégivrage du deuxième évaporateur (Voir page 18).
  - Contrôle mise au vide : Contrôle la vanne solénoïde de liquide dans les opérations d'arrêt et de démarrage avec recueil de gaz (Voir page 20).
- **Durée dégivrage 2 :** Définit la durée maximale du deuxième dégivrage.
- **Temp. finale dégivrage 2 :** Définit la température de fin du deuxième dégivrage.
- **Sonde dégivrage 2 :** Définit que la sonde réalise le contrôle du deuxième dégivrage :
  - Désactivée : Aucune sonde ne contrôle le deuxième dégivrage, il se termine toujours au bout de la durée écoulée, selon le paramètre **Durée dégivrage 2**.
  - Sonde 2 : La sonde 2, située dans l'évaporateur principal, agit comme master. Les deux dégivrages s'arrêtent lorsque la température configurée dans le paramètre **Temp. finale dégivrage** du menu ❄ est atteinte.
  - Sonde 3 : La sonde 3 située dans l'évaporateur secondaire arrête le deuxième dégivrage lorsque la température configurée dans le paramètre **Temp. finale dégivrage 2** est atteinte.



IMPORTANT : Si la configuration des sondes a été définie comme « TEMP a S1/REG a S3 », l'enregistrement ne se fait pas.

- **Durée de la mise au vide :** Définit la durée maximale de sécurité pour la manœuvre d'arrêt dans le mode de pump down (Voir page 20).
- **Retard dem. mise au vide :** Définit la durée maximale de sécurité pour la manœuvre d'arrêt dans le mode de pump down (Voir page 20).



10.3.- Code d'accès (Password)

Permet de protéger la configuration de l'équipement par un code à 2 chiffres (entre 01 et 99). S'il est actif, lorsque vous tentez d'accéder au menu de programmation, le système vous demande le code. Si vous introduisez une valeur erronée, vous ne pouvez pas entrer dans le menu. Le code est défini par le paramètre **Mote de passe** du menu .

Le paramètre **Mote de passe au consigne**, définit si ce code doit être demandé lors de la modification du point de consigne (SetPoint).

10.5.- Retour aux paramètres de départ

Cette fonction configure tous les paramètres du système à leur valeur par défaut, c'est-à-dire comme ils ont été réglés en usine. Les données de date et d'heure ne sont pas modifiées.

Pour remettre l'appareil sur ses paramètres de départ, dans le menu de programmation sélectionnez l'option / **Paramètres initiaux**/Si.



AVERTISSEMENT : Toute modification réalisée dans la configuration de l'équipement est perdue.

10.6 - Version de programme

Le paramètre **Version de programme** du menu vous permet de voir la version du microprogramme installée dans l'équipement.
Indiquez cette information si vous devez faire une demande d'information au service technique.

AKO

11.- Connectivité

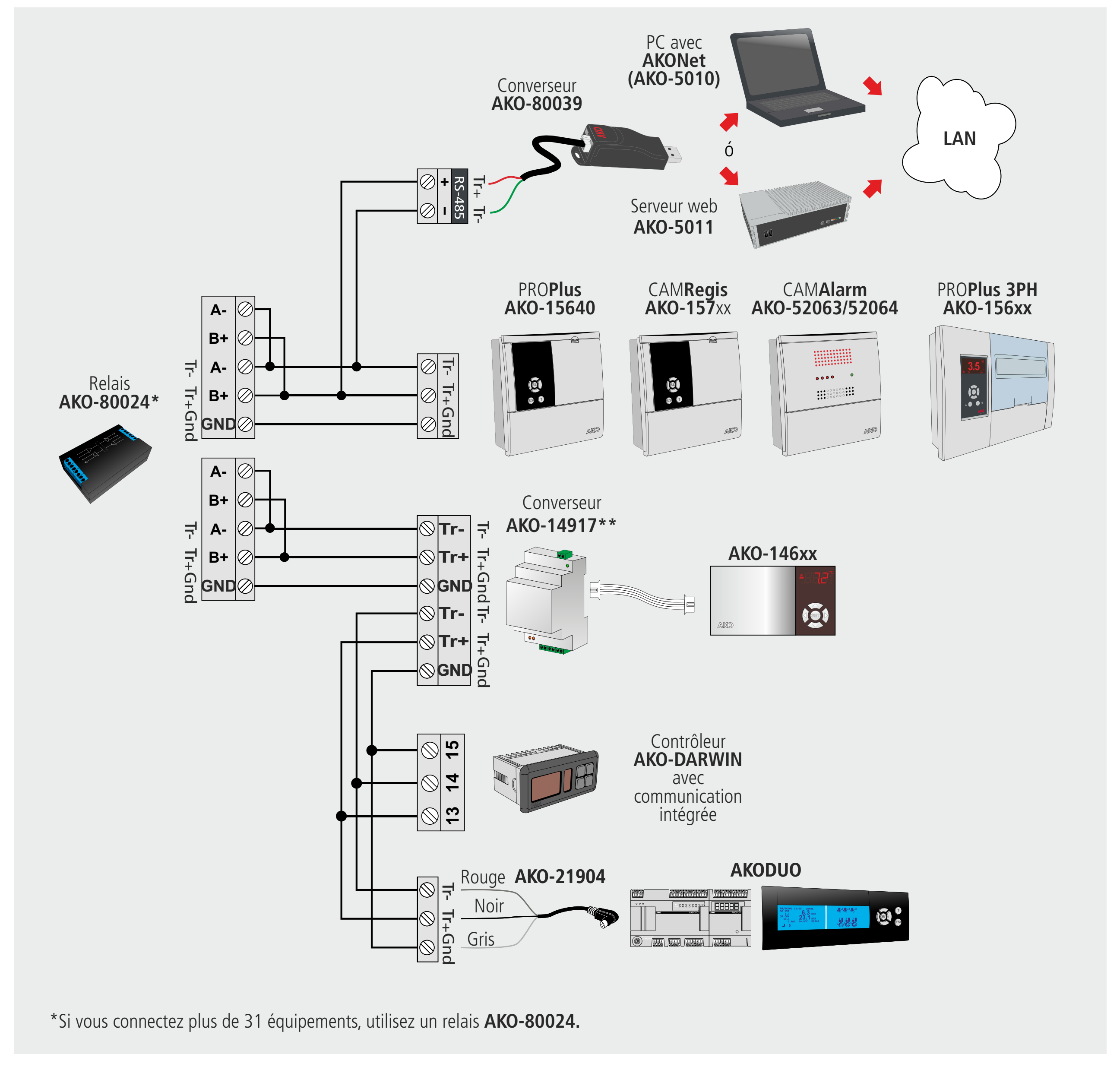
L'équipement dispose d'un port de connexion de données RS485 (MODBUS) qui lui permet d'être géré directement par un PC.

Vous pouvez connecter jusqu'à 127 équipements à un PC avec **AKONet (AKO-5010)**, ou au serveur web **AKO-5011**. Chacun de ces équipements doit avoir une adresse MODBUS différente, qui est définie par le paramètre **Adresse communication** du menu .

Avec le logiciel **AKONet**, il est possible d'afficher et de capturer les données de tout équipement connecté, ainsi que de configurer ses paramètres.

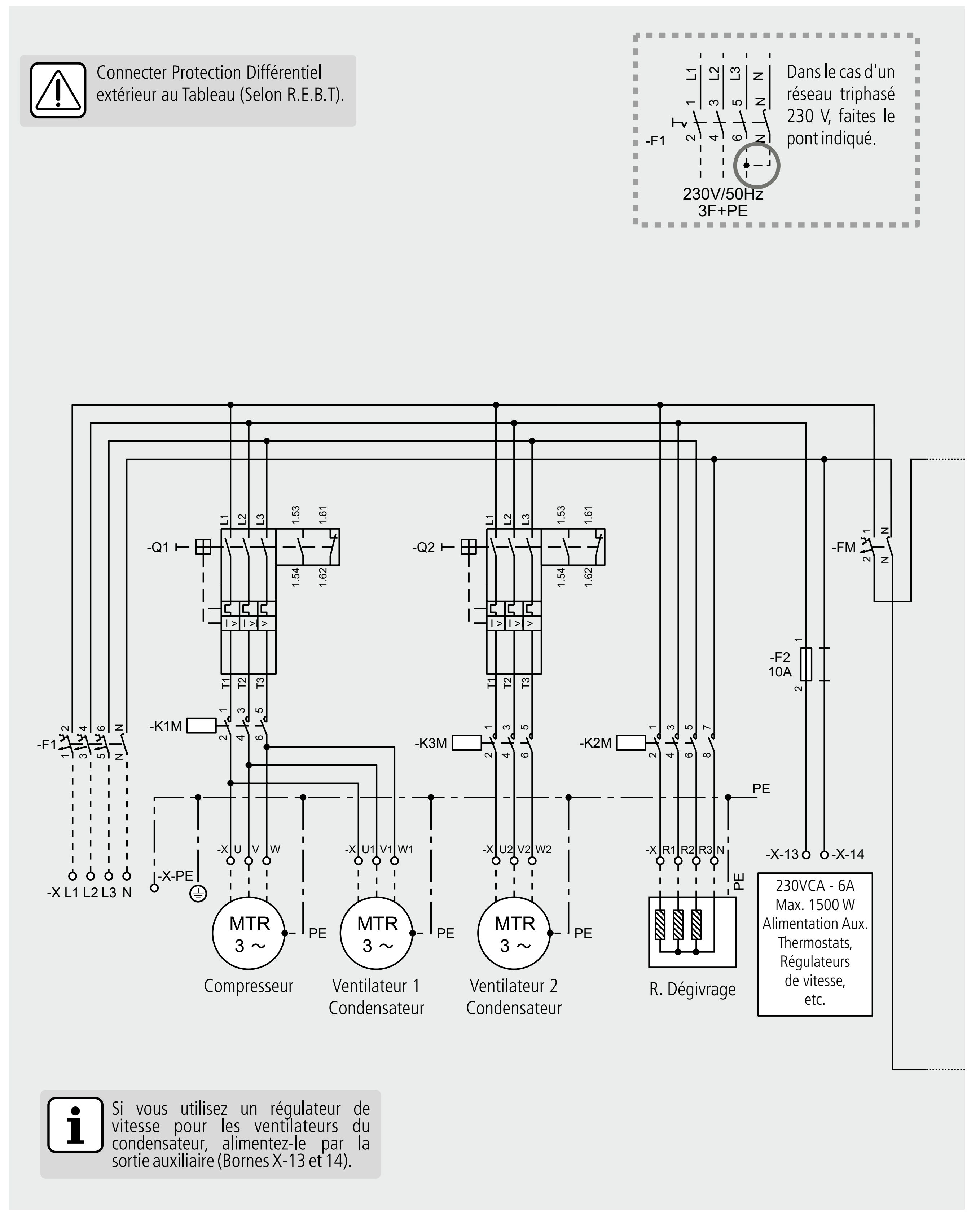
AKONet : Logiciel de gestion pour les équipements AKO avec communication RS485 (MODBUS). Si vous l'installez dans un serveur, vous pouvez avoir accès au logiciel depuis n'importe quel PC du réseau ou même depuis Internet (à condition que le serveur dispose d'une connexion à Internet et IP fixe).

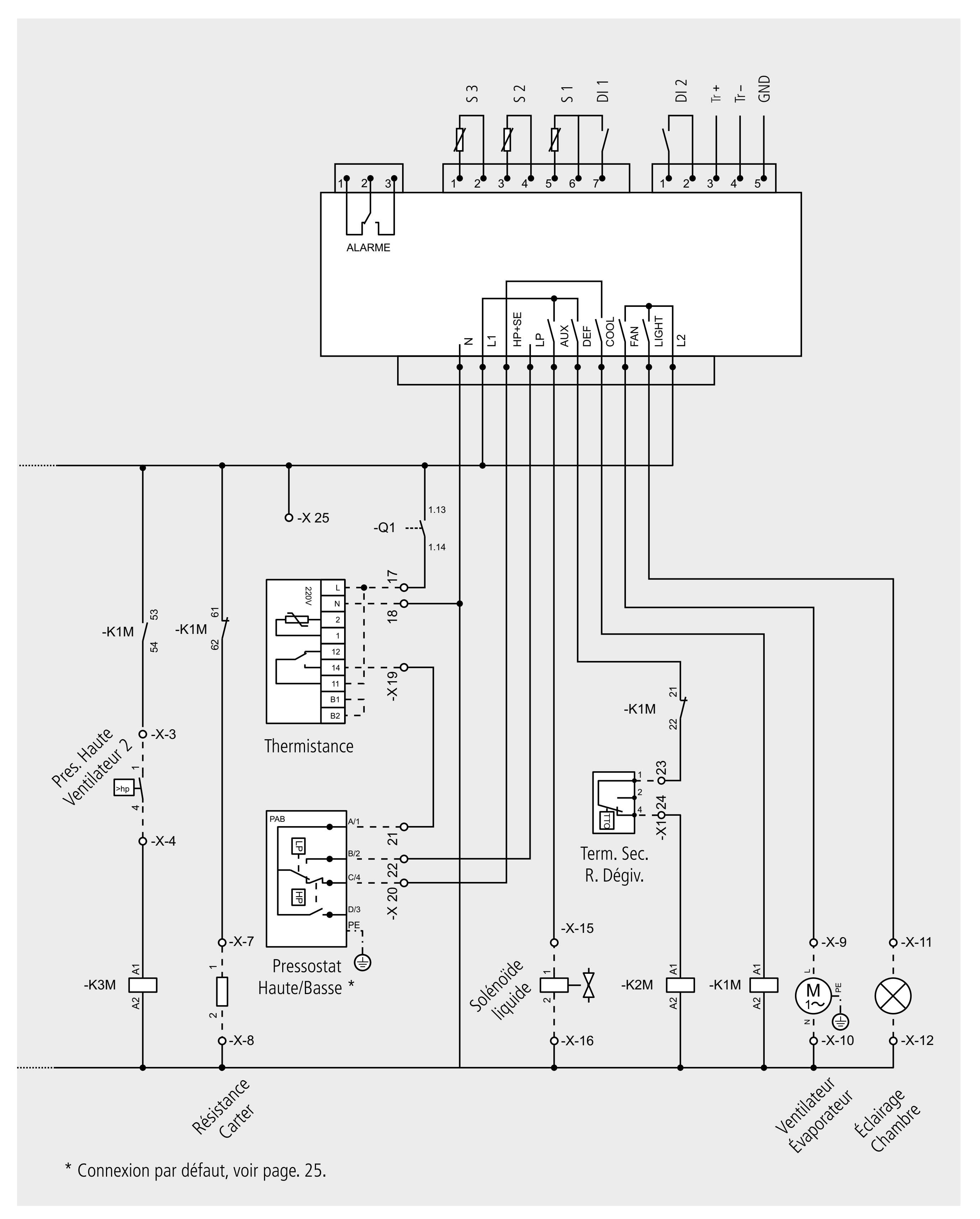
AKO-5011 : Serveur web qui inclue le logiciel **AKONet**. Vous pouvez réaliser les mêmes fonctions que le PC, avec l'avantage que vous disposez d'un serveur dédié à la communication avec les équipements.



*Si vous connectez plus de 31 équipements, utilisez un relais **AKO-80024.**

12.- Schémas électriques





* Connexion par défaut, voir page. 25.

13.- Paramètres

Le menu de programmation permet de régler les paramètres de l'équipement selon les besoins de l'installation.

Pour accéder au menu de programmation, appuyez sur la touche **SET** pendant 5 secondes. Si le code d'accès est activé, le système demande un code à 2 chiffres (Voir page 26), si le code saisi n'est pas correct, l'équipement n'entre pas en programmation.

Les paramètres sont regroupés par fonctions dans 12 menus indépendants, pour accéder à un certain menu, sélectionnez-le par le navigateur et appuyez sur **SET**.

La colonne **Déf.**, indique les paramètres par défaut.

Les valeurs de température sont exprimées en **ºC** (température équivalente en ºF).

Contrôle de la RÉFRIGÉRATION (Compresseur)



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Point de consigne (ou Set Point)	15	(ºC/ºF)	-40	0.0	320
Différentiel sonde s1	15	(ºC/ºF)	0.1	1.0	20.0
Calibrage de la sonde 1	12	(ºC/ºF)	-20.0	0.0	20.0
Blocage supérieur (du point de consigne) (Il est impossible de fixer au-delà de cette valeur)	16	(ºC/ºF)	B.I.	99.9	320
Blocage inférieur (du point de consigne) (Il est impossible de fixer en-dessous de cette valeur)	16	(ºC/ºF)	-40.0	-40.0	B.S.
Type retard compresseur : **OFF/ON** (Depuis la dernière déconnexion) **ON** (lors de la connexion)	16			OFF/ON	
Temps retard compresseur	16	(min.)	0	0	255
Comp. ON s1 endommagee (S'il est sur 0, il sera toujours arrêté)	16	(min.)	0	10	255
Comp. OFF s1 endommagee (S'il est sur 0, il sera toujours en marche)	16	(min.)	0	5	255
Arrêter lors ouvert. porte ? (le compresseur) (Nécessite une entrée numérique configurée comme contact de porte)	16			No	

Contrôle du DÉGIVRAGE



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Type de dégivrage : **Résistances** **Inversion de cycle**	17			Res	
Mode de dégivrage : **Fréquence** **Somme compresseur** **Horloge temps reel réelle**	18			Fre.	
Fréquence de dégivrage (Temps entre deux démarrages)	18	(h.)	0	6	120
Durée dégivrage (Max)	18	(min.)	0	30	255
Message dégivrage : **Température réelle** **Temp. debug degivrage** **Message DEFROST**	18			DEF	
Durée message (Durée ajoutée à la fin du dégivrage)	18	(min.)	0	5	255
Temp. finale dégivrage	18	(ºC/ºF)	–40.0	8.0	99.9



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Dégivrage lors connexion	18			No	
Retard lors connexion	18	(min.)	0	0	255
Indication temps max.	18			No	
Temps ecoulement	18	(min.)	0	1	255

Contrôle des VENTILATEURS



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Temp. arrêt ventilateurs (La sonde 2 doit être active)	19	(ºC/ºF)	-40.0	4.0	99.9
Différentiel ventil. s2	19	(ºC/ºF)	0.1	1.0	20.0
Arrêter si compresseur OFF?	19			No	
État pendant dégivrage : **Relie** **Déconnecté**	19			Déconn.	
Retard après dégivrage	19	(min.)	0	3	255
Arrêter lors ouvert. porte ? (Nécessite une entrée numérique configurée comme contact de porte)	19			No	

Contrôle des ALARMES



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Configuration des alarmes : **Relative a SP** **Absolue**	21			Rel.	
Alarme de maximum sonde 1 (Limites en fonction de la configuration des alarmes)	21	(ºC/ºF)	A. Min.	50.0	320
Alarme de minimum sonde 1 (Limites en fonction de la configuration des alarmes)	21	(ºC/ºF)	-40.0	50.0	A. Max.
Différentiel alarmes	21	(ºC/ºF)	0.1	1.0	20.0
Retard de température	21	(min.)	0	30	255
Retard a la conexion	21	(min.)	0	0	255
Retard fin dégivrage	21	(min.)	0	0	255
Retard On-Off porte	21	(min.)	0	0	255
Retard Off-On porte	21	(min.)	0	0	255
Alarme relai après touche (Alarme en mode muet) : **Relie** **Déconnecté**	21			Con.	



Contrôle des ENTRÉES NUMÉRIQUES



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Configuration entrée 1 : **Désactivée** **Contact porte** **Alarme externe** **Alarme externe grave** **Dégivrage à distance** **Epargne energ distance** **Activation relai AUX** **Entrée basse pression** **Contrôle par thermostat**	24			Des.	
Retard alarme entrée 1	24	(min.)	0	0	255
Polarité entrée 1 : **Normalement ouverte** – L'entrée est activée lors de la fermeture du contact **Normalement fermée** – L'entrée est activée lors de l'ouverture du contact	24			NC	
Configuration entrée 2 : **Désactivée** **Contact porte** **Alarme externe** **Alarme externe grave** **Dégivrage à distance** **Epargne energ distance** **Activation relai AUX** **Entrée basse pression** **Contrôle par thermostat**	24			Alarme externe	
Retard alarme entrée 2	24	(min.)	0	0	255
Polarité entrée 2 : **Normalement ouverte** – L'entrée est activée lors de la fermeture du contact **Normalement fermée** – L'entrée est activée lors de l'ouverture du contact	24			NC	
Inact. avec porte ouverte	24	(min.)	0	0	255
Tempor. lumilre chambre	19	(min.)	0	0	255

Fonction du RELAIS AUXILIAIRE



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Configuration relai AUX : **Désactivé** **Activé par touche** **Activé par entrée** **Égal état équipement** **Second dégivrage** **Controle mise au vide**	25			Rec. gaz	
Durée dégivrage 2	25	(min.)	0	30	255
Temp. finale dégivrage 2	25	(ºC/ºF)	-40.0	8.0	99.9
Sonde dégivrage 2: **Désactivée** **Sonde 2** **Sonde 3**	25			Des.	
Duree de la mise au vide	25	(Sec.)	1	30	1800
Retard dem. mise au vide	25	(Sec.)	0	60	60
Config. interrupteurs : **HP-BP combinée** **BP indép. entrée AC** **BP indép. par entrée Digit**	14			HP-BP comb.	

AKO

ÉTAT GÉNÉRAL



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Mot de passe (Password)	26		00	00	99
Mot de passe au consigne (SP)	26			Non	
Paramètres initiaux (Configure valeurs par défaut et sort de programmation)	26			Non	
Intervalle de registre	22	(min.)	0	15	60
Adresse communication	27		0	1	255
Transférer paramètres : **Désactivé** **Envoyer** – L'équipement envoie les paramètres à la clé de programmation **Recevoir** – L'équipement reçoit les paramètres de la clé de programmation				Dés.	
Sondes connectées : **Sonde 1** **Sondes 1 et 2** **Sondes 1 et 3** **Sondes 1, 2 et 3**	13			S1	
Sonde à afficher	13		1	1	3
Mode visualisation : **Une sonde et horloge** **Une sonde et texte** **Sondes, horloge et txt**	13			S1 et r.	
Unité de visualisation	13		ºC	ºC	ºF
Point décimal	14			Oui	
Configuration des sondes : **TEM a S1/REG a S3 :** Sonde de contrôle connectée sur S1 et sonde de registre sur S3 **TEM et REG a S3 :** Sonde de contrôle et de registre connectées sur S3	13			TEM sur S1	
Retard lors alimentation	14	(min.)	0	0	255
Type de fonctionnement (Non sélectionnable)				Froid	
Version de programme (Informations)	26				

CYCLE CONTINU



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Durée cycle continu	15	(h.)	0	1	24

ÉCONOMIE D'ÉNERGIE



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Consigne epargne energ.	15-16	(ºC/ºF)	–40.0	0	320
Durée epargne energetique	15-16	(h.)	0	0	24

AKO

HACCP



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Retard alarme HACCP (après une alarme de température) (0 = Registre d'événements désactivé)	23	(min.)	0	1	255

LANGUE



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Langue : **Espagnol** **English** **Français** **Deutsch**	12				

HORLOGE



Description	Page	Unités	Min.	Def	Max.
Date (Année, Mois, Jour)	14				
Heure (Jour de la semaine, Heure, Minute)	14				
Dégivrage 1 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 2 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 3 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 4 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 5 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 6 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 7 (Jour, Heure, Minute)	18				
Dégivrage 8 (Jour, Heure, Minute)	18				
Début epargne energetique (Jour, Heure, Minute)	15				

AKO

14.- Spécifications techniques

Tension affectée Un .... 400 V~ ±10 % 50 Hz ±5 %
Tension affectée Ue .... 230 V~ ±10 % 50 Hz ±5 %
Relais **ALARME** .... 8A à 250V, cosφ=1
Plage de température de la sonde .... –40,0 °C à 99,9 °C
Résolution, réglage et différentiel .... 0,1°C
Précision thermométrique .... ± 1 °C
Précision de la sonde NTC à 25°C .... ± 0,4 °C
Entrée pour sonde NTC AKO-15561
Puissance maximale absorbée dans la manœuvre 30VA
Température ambiante de travail .... –5 °C à 40 °C
Température ambiante de stockage .... –30 °C à 70 °C
Catégorie de surtension .... II s/ EN 61439-1
Niveau de contamination .... II s/ EN 61439-1
Degré de protection IP65
Dimensions .... 400(An) x 300(Al) x 135(P) mm
Isolation double entre alimentation, circuit secondaire et sortie relais.
Autonomie enregistreur en cas de coupure d'alimentation électrique .... 48 heures
Batterie .... Li-Polymer pour enregistreur
Type de montage .... Intérieur fixe
Vibreur interne
Ensemble sous enrobant

AKO

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
Av. Roquetes, 30-38 | 08812 Sant Pere de Ribes | Barcelona | Espagne
Tél. (34) 938 142 700 | Fax (34) 938 934 054 | e-mail: ako@ako.com | **www.ako.com**

351565203 REV.00 2012